

# VersR

Zeitschrift für Versicherungsrecht, Haftungs- und Schadensrecht

Aus dem Inhalt

Seiten 717–788

# 12

## Aufsätze – Karlsruher Forum

- Gerhard Wagner* – Verantwortlichkeit im Zeichen digitaler Techniken 717
- Robert Koch* – Herausforderungen für die Haftpflichtversicherung autonomer Systeme und der Sharing Economy 741

## Rechtsprechung

- Keine Verpflichtung nach § 10a VAG a.F. zur Angabe des Fehlens garantierter Rückkaufswerte (BGH) 762
- Erklärung des Widerspruchs gem. § 5a VVG a.F. als nach § 242 BGB unzulässiges widersprüchliches Verhalten (LG Hamburg) 764
- Einwand des rechtmäßigen Alternativverhaltens versagt gegenüber nicht ordnungsgemäß aufgeklärtem Lebendorganspender (BGH) 773
- Berücksichtigung von Preissteigerungen in der vom Versicherer benannten Referenzwerkstatt bei fiktiver Schadensberechnung (BGH) 776
- Keine Haftung der Handball-Torfrau für Verletzung einer Angreiferin im Bereich des Sechs-Meter-Raums (OLG Frankfurt/M.) m. Anm. Philipp Dördelmann 778
- Verwirklichung der Betriebsgefahr eines ordnungsgemäß im Verkehrsraum abgestellten Anhängers bei Sturmereignis (BGH) 782

Versicherungsrecht




---

## Aufsätze – Karlsruher Forum

---

*Prof. Dr. Gerhard Wagner, Berlin\**

### Verantwortlichkeit im Zeichen digitaler Techniken

Technologische Revolutionen werfen immer auch die Frage nach haftungsrechtlicher Verantwortlichkeit auf, doch Schutz vor Haftung ist kein geeignetes Instrument zur Subventionierung digitaler Techniken (I). Letztere fordern das Haftungsrecht durch neuartige Autonomie- und Vernetzungsrisiken heraus (II). Deren Bewältigung erfordert eine klare teleologische Ausrichtung des Haftungsrechts auf gerechten Ausgleich, vor allem aber auf effiziente Prävention (III). Zentraler Fixpunkt für die Allokation digitaler Haftungsregeln ist Risikokontrolle: Haftung folgt Kontrolle, und ohne Kontrolle, keine Haftung (IV). Die Verschuldenshaftung nach geltendem Zivil- und Produkthaftungsrecht operiert mit einem anthropozentrischen Sorgfaltsmaßstab, der auf einen systembezogenen Standard umgestellt werden muss (V 1). Im Rahmen der Gehilfenhaftung stellt sich die Frage nach der analogen Anwendung der §§ 278, 831 BGB auf digitale Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen (V 2). Das Modell der Tierhalterhaftung ist für digitale Haftungsrisiken ungeeignet (V 3), während die Gefährdungshaftung für Straßenverkehrsrisiken samt Pflichtversicherung einen verlässlichen Rahmen für Risiken autonomer Fahrzeuge bietet (V 4). De lege ferenda ist die Stärkung der Herstellerverantwortung für digitale Produkte zu erwägen, durch Umstellung auf eine fehlerunabhängige Gefährdungshaftung oder durch Umkehr der Beweislast für den Produktfehler (VI 2). Eine Verschärfung der Nutzerhaftung durch Einführung einer Gefährdungshaftung der Betreiber digitaler Produkte empfiehlt sich hingegen nicht (VI 3). Auch die Aufwertung von Robotern zu Rechts- oder Haftungssubjekten ist abzulehnen (VI4). Schließlich besteht einstweilen kein Anlass, wegen des Vernetzungsrisikos die Individualhaftung durch kollektive Entschädigungssysteme abzulösen (VII).

#### I. Technologische Revolutionen und Haftung

##### 1. Technikneutralität des Haftungsrechts – Technikaffinität der Rechtspolitik

Die Frage nach der Verantwortlichkeit im Zeichen digitaler Techniken ist im Grunde leicht zu beantworten: Das allgemeine Deliktsrecht, in Deutschland seit Inkrafttreten des BGB in den §§ 823 ff. BGB kodifiziert, ist technikneutral. Es gilt für jede Aktivität, ob gefährlich oder ungefährlich, und ohne Zweifel auch für den Einsatz von technischen Apparaturen und Anlagen, gleichviel, ob sie analog oder digital gesteuert werden. Selbstverständlich müssen die zentralen Elemente eines deliktsrechtlichen Schadensersatzanspruchs mit Blick auf neuartige Aktivitäten und Techniken konkretisiert werden. Für diese Aufgabe haben wir die Gerichte und auch die Ihnen zuarbeitende und Lösungsoptionen anbietende Rechtswissenschaft. Da autonome digitale Systeme technologisch noch ganz am Anfang stehen und Schäden größeren Ausmaßes durch ihren Einsatz bisher nicht bekannt geworden sind, spricht vieles dafür, auch die Bewältigung der digitalen Transformation diesen bewährten Institutionen anzuvertrauen. Dies bedeutete: abwarten, welche Schadensszenarien sich ergeben und welche Fallkonstellationen vor die Gerichte kommen, kritisch beobachten, wie die Gerichte mit diesen Fällen umgehen, Alternativlösungen erarbeiten, falls sich das geltende Recht in seiner judiziellen Konkretisierung als unzureichend erweist.

---

\* Der Autor ist Inhaber des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, Wirtschaftsrecht und Ökonomik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Der Beitrag präsentiert die erweiterte Schriftfassung des Vortrags, den der Verfasser beim Karlsruher Forum am 8.2.2020 gehalten hat.

In der Realität hat diese kluge, aber abwartende Haltung keine Chance. Die Literatur zu Fragen der Haftung für digitale Technologien wächst explosionsartig, und die ersten rechtspolitischen Initiativen sind auf dem Weg. Aktivismus statt Attentismus ist die Devise. Wirklich neu ist dies nicht. Seit Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert wurde das Haftungsrecht mobilisiert, um Innovationen und die Entwicklung der Technik zu fördern, insbesondere durch Schutz vor einer als übermäßig empfundenen Verpflichtung zum Ersatz von Schäden, die Drittbetroffene durch Unfälle infolge technischen Versagens erleiden.<sup>1</sup> Damals stand die Dampftechnik im Vordergrund, und zwar die Eisenbahn als mobile Variante und der stationäre Dampfkessel in den damaligen Industrieanlagen. Die Reaktionen des Haftungsrechts auf die neue Technik waren vielfältig und reichten vom Preußischen Eisenbahngesetz 1838 über das Reichshaftpflichtgesetz von 1871 bis zur Einführung der gesetzlichen Unfallversicherung für Arbeitsunfälle im Jahr 1884.<sup>2</sup> Mit diesen Reformen wurde die Haftung für technische Risiken gegenüber dem allgemeinen Deliktsrecht erweitert, dabei aber peinlich darauf geachtet, die betroffenen Wirtschaftskreise nicht zu überfordern.<sup>3</sup>

Auch heute werden mitunter haftungsrechtliche Privilegierungen im Interesse der Förderung von Innovationen gefordert. Die Haftung für Straßenverkehrsunfälle ist ein Beispiel: Wo bisher Fahrzeuge von Menschen gesteuert werden, sollen in Zukunft computergesteuerte Fahrmaschinen operieren, in denen der vormals so stolze Fahrer nur noch Passagier ist. Damit müsste eigentlich eine Verschiebung der Haftungslasten weg vom Nutzerduo aus Halter und Fahrer und hin zum Hersteller einhergehen. Demgegenüber wird behauptet, das geltende Straßenverkehrsrecht sei durch das „Grundverständnis“ geprägt, dass der Fahrzeughalter – und nicht der Fahrzeughersteller – für Unfallfolgen aufzukommen habe,<sup>4</sup> und davor warnt, die Haftungskosten qua Produkthaftungsrecht auf den Hersteller zu verlagern.<sup>5</sup>

Besonders weit sind die rechtspolitischen Initiativen auf der europäischen Ebene gediehen. Das Europäische Parlament hat die Kommission bereits im Jahr 2017 aufgefordert, über neue Haftungsregeln für künstliche Intelligenz nachzudenken.<sup>6</sup> Dabei liegt das Parlament ganz auf der Linie der preußischen Gesetzgebung über die Eisenbahnen: Innovative Technologien sollen einerseits zugelassen und gefördert, andererseits mit haftungsrechtlichen Kautelen versehen werden, die eine Entschädigung der Opfer sicherstellen. Die erwogenen Instrumente reichen von der Einführung einer verschuldensunabhängigen Haftung, über Versicherungssysteme für Robotik bis hin zu Entschädigungsfonds und zur Anerkennung von Robotern als elektronische Personen.<sup>7</sup> Die EU-Kommission hat diesem Auftrag entsprochen, eine Expertengruppe eingesetzt, die sich mit der Fortentwicklung des Haftungsrechts mit Blick auf Systeme künstlicher Intelligenz befassen sollte, und ihr mit auf den Weg gegeben, die neu zu erarbeitenden Haftungsregeln müssten die Einführung neuer Technologien erleichtern, indem sie Investitionssicherheit und Nutzervertrauen stärkten.<sup>8</sup> Am 19.2.2020 hat die Kommission ein Weißbuch zur Regulierung von künstlicher Intelligenz vorgelegt, das auch Überlegungen zur Fortentwicklung des Haftungsrechts enthält.<sup>9</sup> Der rechtspolitische Zug ist also schon in Fahrt, und es stellt sich nur noch die Frage, wo er hinfährt.

## 2. Haftungsrecht und Innovation

Im rechtspolitischen Diskurs wird der Einfluss des Haftungsrechts auf die Innovationstätigkeit der Wirtschaft als selbstverständlich vorausgesetzt. Tatsächlich sind die Zusammenhänge zwischen Haftung und Innovation weitgehend ungeklärt.<sup>10</sup> Auch ohne empirische Belege lässt sich bereits aufgrund modellhafter Analysen davon ausgehen, dass ein Mehr an Haftung jedenfalls die Anreize zur Entwicklung von Sicherheitstechnologien, also solcher Verfahren und Produkte, die die Frequenz oder die Schwere von Unfällen reduzieren, nicht vermindert, sondern stärkt.<sup>11</sup> Umgekehrt dämpft eine scharf eingestellte Haftung die Anreize zur Entwicklung neuer Technologien, die riskanter und schadensträchtiger sind als die herkömmlichen.<sup>12</sup> Ein rational agierendes Unternehmen wird aber auch in diesem Szenario die Entwicklung und die Vermarktung von Risikotechnologien nicht gänzlich einstellen. Vielmehr kommt es darauf an, ob der durch die neue Technik generierte Nettonutzen – gemessen an den prospektiven Gewinnen des Unternehmens –, vermindert um die Kosten der Haftung für

- 1 Brüggeleier, AcP 182 (1982), 385 (388 f., 392 f.); Ott in Ott/Schäfer (Hrsg.), Allokationseffizienz in der Rechtsordnung, 1989, S. 25, 29; Kötz/Wagner, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 13. Zur Entwicklung in den USA Horwitz, The Transformation of American Law, 1780–1860, 1977, S. 67 ff.; Wagner in Faust/Schäfer (Hrsg.), Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz, 2019, S. 1, 3 ff.
- 2 Zur Entwicklung Ogorek, Untersuchungen zur Entwicklung der Gefährdungshaftung, 1985, S. 98 ff.
- 3 Mit Blick auf die Vorbereitung des BGB Ogorek, Untersuchungen zur Entwicklung der Gefährdungshaftung, 1985, S. 135.
- 4 Gasser, Grundlegende und spezielle Rechtsfragen für autonome Fahrzeuge in Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), Autonomes Fahren, 2015, S. 543, 554.
- 5 Lutz, NJW 2015, 119 (120 f.).
- 6 Europäisches Parlament, Zivilrechtliche Regelungen im Bereich Robotik, Entschließung vom 16.2.2017, P8\_TA-PROV(2017)0051, Rz. 51.
- 7 Europäisches Parlament, Zivilrechtliche Regelungen im Bereich Robotik, Entschließung vom 16.2.2017, P8\_TA-PROV(2017)0051, Rz. 53 ff.
- 8 Europäische Kommission, Call for Applications for the Selection of Members of the Expert Group on Liability and New Technologies, 4, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=news.open\\_doc&id=12065](https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=news.open_doc&id=12065) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020); genauso Lohsse/Schulze/Staudenmeyer, Liability for Artificial Intelligence in dies. (Hrsg.), Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things, 2019, S. 11, 18. Zum Bericht selbst European Commission, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).
- 9 Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 14 ff. abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020). Vgl. auch den dazu gehörigen Kommissionsbericht zum Produktsicherheits- und -haftungsrecht bei Künstlicher Intelligenz, dem Internet der Dinge und Robotik, Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and Robotics, COM(2020) 64 final, 12 ff., abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020\\_en\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020_en_1.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).
- 10 Vgl. aber die Untersuchung von Viscusi/Moore, 101 Journal of Political Economy 161 (1993).
- 11 Galasso/Luo in Agrawal/Gans/Goldfarb, The Economics of Artificial Intelligence: an Agenda, 2019, S. 493, 495; Viscusi/Moore, 101 Journal of Political Economy 161 (1993).
- 12 Galasso/Luo in Agrawal/Gans/Goldfarb, The Economics of Artificial Intelligence: an Agenda, 2019, S. 493, 495; Viscusi/Moore, 101 Journal of Political Economy 161 (1993).

die neue Technologie, größer oder kleiner ist als der entsprechende Saldo bei Festhalten an der herkömmlichen Technik. Die ökonomische Literatur geht davon aus, dass der volkswirtschaftliche Nutzen in Gestalt höherer Entwicklungsaufwendungen für Sicherheitstechnologien die Verluste durch verminderte Anreize zur Investition in neuartige Produkte mit hohem Schadensrisiko übersteigt. Dies gilt jedenfalls, solange das Produkthaftungsrecht maßvoll eingestellt bleibt.<sup>13</sup>

Unter diesen Prämissen besteht für eine haftungsrechtliche Privilegierung neuer Technologien weder Anlass noch Rechtfertigung.<sup>14</sup> Sofern neue technologische Lösungen zu einem verbesserten Sicherheitsniveau und somit zu niedrigeren Schadenskosten führen, genießen sie automatisch einen haftungsrechtlichen Bonus. Durch reduzierte Schadenskosten „subventionieren“ sie sich gewissermaßen selbst. Soweit hingegen neue Technologien die Schadensrisiken erhöhen und zu höheren Schadenskosten führen, vermittelt die Zurechnung dieser Kosten durch das Haftungsrecht genau die richtigen Anreize für die Entscheidung über die Einführung dieser Technologien. Innovation ist kein Selbstzweck, sondern nur wünschenswert, wenn der Nutzen einer bestimmten Neuerung ihre Gesamtkosten, einschließlich der Schadenskosten, übersteigt und dieser Saldo größer ist als bei der besten herkömmlichen Technologie.<sup>15</sup> Eine haftungsrechtliche Privilegierung innovativer Technologien hingegen würde Anreize setzen, solche Technologien auch dann einzuführen, wenn ihr Kosten-/Nutzen-Saldo negativ ist oder jedenfalls hinter demjenigen herkömmlicher Technik zurückbleibt.

In der eben beschriebenen Weise bewirkt das Haftungsrecht eine indirekte Steuerung von Innovationen durch Zurechnung von Schadenskosten.<sup>16</sup> Da die Anlastung der Schadenskosten nicht auf einmal, bei Einführung der Technologie erfolgt, sondern schrittweise und erst dann, wenn konkrete Schäden eintreten, können neue Informationen über Wert und Unwert der neuen Technologie generiert und verarbeitet werden. Das Rechtssystem kann anhand dieser Informationen lernen und seine Einschätzung der Technologie anpassen. Diese durch das Haftungsrecht generierte Chance ist ein unschätzbare Vorteil im Vergleich zu einer öffentlich-rechtlichen Regulierung neuer Technologien durch Erlaubnisse und Verbote, die zum Zeitpunkt *ex ante* erfolgen muss, die sich deshalb auf Prognosen verlassen muss und die deshalb neue, auf praktischen Erfahrungen beruhende Informationen nicht berücksichtigen kann. Im Vergleich zu hoheitlicher Regulierung neuer Technologien erweist sich das Haftungsrecht somit nicht nur als die liberale, staatsentlastende Lösung, sondern auch als volkswirtschaftlich überlegene Option.

## II. Technologischer Hintergrund

### 1. Autonome digitale Systeme

Vor dem Einstieg in die Diskussion bedarf es einer Vergewisserung des Untersuchungsgegenstands. Was genau sind eigentlich autonome digitale Systeme, was bedeutet künstliche Intelligenz, und was hat man sich unter dem Internet der Dinge vorzustellen? Die Hochrangige Expertengruppe der EU für künstliche Intelligenz hat eine ausführliche Definition vorgeschlagen, deren Kern die Fähigkeit künstlich intelligenter Systeme ist, selbst über konkrete Handlungsoptionen zu entscheiden.<sup>17</sup> –

Eine tiefer schürfende Antwort, die die technologischen Eigenschaften komplexer digitaler Systeme eingehend erläutert,<sup>18</sup> ist für die Erfassung derjenigen Charakteristika digitaler Technologien, die dem Haftungsrecht Schwierigkeiten bereiten oder den Ruf nach neuen Haftungsregeln aufkommen lassen, nicht erforderlich.

Phänotypisch kommen autonome digitale Systeme sowohl als digital gesteuerte Produkte als auch als reine Softwareagenten vor. Das selbstfahrende Auto ist ein Beispiel für ein digital gesteuertes Produkt, der Privatanleger bei der Vermögensanlage betreuende sog. *Robo-Advisor* ist ein Beispiel für einen Softwareagenten ohne Produksubstrat. Hat die Hardware, die von der Software gesteuert wird, eine anthropomorphe Gestalt, wird häufig der Begriff des Roboters verwandt.<sup>19</sup> Tatsächlich ist der Begriff des Roboters jedoch nicht auf Maschinen mit menschenähnlicher Gestalt beschränkt, denn sonst könnten Schweißmaschinen nicht als Industrieroboter bezeichnet werden. Dem Sprachgebrauch dürfte es am besten entsprechen, sich selbst steuernde Maschinen immer dann als Roboter zu bezeichnen, wenn sie über Aktuatoren verfügen, mit deren Hilfe sie sich in der Außenwelt bewegen und Gegenstände manipulieren können.<sup>20</sup>

13 *Viscusi/Moore*, 101 *Journal of Political Economy* 161 (182) (1993).

14 Eingehend und differenziert *Wagner*, *VersR* 1999, 1441 (1450 ff.).

15 Zum Vergleich der Optionswerte herkömmlicher und innovativer Technologien *Engert* in Grundmann/Möslein (Hrsg.), *Innovation und Vertragsrecht*, 2020, S. 153, 163.

16 *Engert* in Grundmann/Möslein (Hrsg.), *Innovation und Vertragsrecht*, 2020, S. 153, 176.

17 Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz, *Eine Definition der KI*, 2018, 6, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-allian-ce-consultation>: „Systeme der künstlichen Intelligenz (KI-Systeme) sind vom Menschen entwickelte Softwaresysteme (und gegebenenfalls auch Hardwaresysteme), die in Bezug auf ein komplexes Ziel auf physischer oder digitaler Ebene handeln, indem sie ihre Umgebung durch Datenerfassung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, Schlussfolgerungen daraus ziehen oder die aus diesen Daten abgeleiteten Informationen verarbeiten, und über das bestmögliche Handeln zur Erreichung des vorgegebenen Ziels entscheiden. KI-Systeme können entweder symbolische Regeln verwenden oder ein numerisches Modell erlernen, und sind auch in der Lage, die Auswirkungen ihrer früheren Handlungen auf die Umgebung zu analysieren und ihr Verhalten entsprechend anzupassen. Als wissenschaftliche Disziplin umfasst die KI mehrere Ansätze und Techniken wie z.B. maschinelles Lernen (Beispiele dafür sind „Deep Learning“ und bestärkendes Lernen), maschinelles Denken (es umfasst Planung, Terminierung, Wissensrepräsentation und Schlussfolgerung, Suche und Optimierung) und die Robotik (sie umfasst Steuerung, Wahrnehmung, Sensoren und Aktoren sowie die Einbeziehung aller anderen Techniken in cyber-physische Systeme).“ (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

18 Ausführlich dazu *Zech*, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 18–A 53.

19 Der Begriff geht zurück auf ein 1920 erschienenes Theaterstück von *Karl Capek*, *R.U.R.* (Rossum's Universal Robots); vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/R.U.R.>

20 Ähnlich die Definition der VDI Richtlinie 2860: „Industrieroboter sind universell einsetzbare Bewegungsautomaten mit mehreren Achsen, deren Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge und Wegen bzw. Winkeln frei (d.h. ohne mechanischen bzw. menschlichen Eingriff) programmierbar und gegebenenfalls sensorgeführt sind. Sie sind mit Greifern, Werkzeugen oder anderen Fertigungsmitteln ausrüstbar und können Handhabungs- und/oder Fertigungsaufgaben ausführen.“ Vgl. auch *Zech*, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 19 f.

## 2. Digitale Autonomie

Die Steuerung von Agenten oder Produkten durch Software, also Computerprogramme, ist schon lange geläufig und als solche keineswegs innovativ, weder technologisch noch haftungsrechtlich. Das technologisch Neue an autonomen digitalen Systemen ist ihre Fähigkeit zur Autonomie. Damit ist nicht die Autonomie gemeint, wie sie Menschen haben, also die Fähigkeit zu eigenverantwortlichem Handeln im Lichte moralischer Imperative und in Verfolgung einer Konzeption vom guten Leben.<sup>21</sup> Vielmehr geht es um einen Minimalbegriff der Autonomie, der speziell auf das Haftungsrecht und seine Funktionen zugeschnitten ist.<sup>22</sup>

Der Begriff der Autonomie impliziert mindestens, dass ein Agent dazu in der Lage ist, die Ziele seines Verhaltens und die zu deren Erreichung eingesetzten Mittel selbst zu bestimmen. Ein autonomer Agent trifft die Wahl zwischen alternativen Verhaltensweisen, die in einer bestimmten Handlungssituation zur Verfügung stehen, selbst und lässt sie sich nicht von einem anderen vorgeben. Von Autonomie in diesem Sinne kann sicher nicht die Rede sein, wenn eine Software so programmiert ist, dass sie die Wahl einer bestimmten Verhaltensoption durch den Agenten in einer konkreten Handlungssituation determiniert. Eine Tür verhält sich nicht „autonom“, wenn sie durch einen elektrischen Impuls geöffnet wird, nachdem jemand die entsprechende Taste gedrückt oder ein Feuermelder Alarm ausgelöst hat. Die Schwelle zur Autonomie im minimalistischen Sinne ist erst überschritten, wenn das digitale System in einer konkreten Handlungssituation eine „Entscheidung“ zwischen zwei oder mehreren möglichen Handlungen trifft, die nicht durch die Steuerungssoftware vorgegeben ist.<sup>23</sup> Ein autonomes Kfz beispielsweise bestimmt selbst, wie es sich in einer konkreten Verkehrssituation verhält. Das Verhalten des Fahrzeugs ist nur dann in diesem Sinne autonom, wenn der schließlich eingeschlagene Kurs nicht in dem Sinne „vorprogrammiert“ ist, dass der Programmierer der Steuerungssoftware bzw. die mit dieser Aufgabe befasste Gruppe von Softwareingenieuren einen Befehl nach dem Schema „wenn ... dann“ codiert hat, der das Verhalten des Fahrzeugs in der konkreten Verkehrssituation determiniert.<sup>24</sup> Folglich sind autonome Entscheidungen digitaler Systeme dadurch charakterisiert, dass sie sich *ex ante* nicht sicher vorhersagen lassen, auch nicht von seinem Programmierer. Wie das Fahrzeug sich in einer gegebenen Verkehrssituation verhalten wird, steht einfach noch nicht fest. Bei manchen digitalen Systemen lässt sich auch *ex post* nicht aufklären, wie und warum das System zu der getroffenen „Entscheidung“ gekommen ist.<sup>25</sup> Solche Systeme werden als „black boxes“ bezeichnet.

Die technischen Voraussetzungen, auf denen die Autonomie digitaler Systeme in dem eben beschriebenen Sinne beruht, sind für die juristische Analyse gleichgültig. Immerhin lassen sich die technischen Bedingungen der Autonomie digitaler Systeme nach heutigem Stand der Technik kurz umreißen.<sup>26</sup> Die Fähigkeit digitaler Systeme, sich selbst Regeln zu setzen und nach diesen zu handeln beruht auf dem Einsatz entweder lernfähiger Algorithmen oder künstlicher neuronaler Netze. Ein lernfähiger Algorithmus wird mit einem Basissatz an Regeln und Daten ausgestattet und sodann mit Hilfe großer Datenmengen „trainiert“. In diesem Training „lernt“ der Algorithmus, seine Entscheidungsregeln zu verbessern und weiter-

zuentwickeln. Indem das System seine eigenen Entscheidungsregeln entwickelt, entwächst es der Kontrolle durch seinen Programmierer. Vergleichbare Effekte lassen sich mithilfe künstlicher neuronaler Netze erzielen. Dabei handelt es sich um Computerprogramme, die die Arbeitsweise des menschlichen Gehirns imitieren, indem sie verschiedene Lagen (layer) von Knotenpunkten miteinander zu einem Netz verbinden. Je nach dem „Zustand“ des Netzes „entscheidet“ sich das Programm für die eine oder andere Option. Das so generierte Ergebnis wird wieder in das System eingespeist, so dass sich die Verknüpfungen des Netzes ständig weiterentwickeln. Sofern der auf die eine oder andere Weise in Gang gesetzte Entwicklungsprozess eine gewisse Höhe und Sophistizierung erreicht, mag man von künstlicher Intelligenz sprechen. Ob die Verwendung dieser Bezeichnung gerechtfertigt ist, hängt neben der technischen Reife des konkret zu beurteilenden Systems vor allem davon ab, was unter Intelligenz verstanden wird. Wird der Begriff der Intelligenz streng zweckrational verstanden und auf die Maximierung bestimmter Parameter unter bestimmten Umweltbedingungen verstanden, scheint er für digitale Systeme erreichbar. Für die juristische Analyse kommt es jedoch nicht darauf an, ob ein autonomes digitales System über künstliche Intelligenz verfügt oder nicht. Allein maßgebend ist, dass das Verhalten des Systems für Außenstehende, einschließlich seiner Schöpfer, nicht vorhersagbar ist, sondern in der konkreten Handlungssituation das System selbst eine Entscheidung generiert.

## 3. Umfassende Vernetzung

Die mit dem Begriff der Digitalisierung umrissene technische Entwicklung wird die Interaktion verschiedener Akteure auf eine neue Stufe der Komplexität heben, weil digitale Systeme nicht nur sich selbst bestimmen, sondern dabei mit anderen digitalen Systemen in ständigem Kontakt sind. Die konstante Vernetzung digitaler Systeme und deren andauernde Interaktion wird das Haftungsrecht aller Voraussicht nach vor bisher so nicht gekannte Schwierigkeiten stellen.<sup>27</sup> Angenommen, die Entwicklung selbstfahrender Autos führt zu einer Technologie, bei der jedes Fahrzeug über drahtloses Internet und über Sensoren mit allen anderen Fahrzeugen in einem bestimmten lokalen Verkehrsraum kommuniziert, überdies Daten von Satelliten empfängt und mit einer straßenseitig installierten digitalen

21 Zum philosophischen Autonomiebegriff, für den vor allem Kant prägend ist, vgl. nur Schwemmer in Mittelstrass (Hrsg.), *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* 1, 1980, S. 232 ff.

22 Wagner, AcP 217 (2017), 707 (710); übereinstimmend Teubner, AcP 218 (2018), 155 (170 ff., 173).

23 Treffend Teubner, AcP 218 (2018), 155 (174): eigene Entscheidung unter Unsicherheit. Vgl. auch Hornung/Hoffmann in Hornung (Hrsg.), *Rechtsfragen der Industrie 4.0*, 2018, S. 9, 10.

24 Wagner, AcP 217 (2017), 707 (710).

25 Zech, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 44.

26 Ausführlich Zech, *ZfPW* 2019, 198 (199 ff.); Zech, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 18 ff.

27 Zech, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 45 ff.

Verkehrsinfrastruktur verbunden ist. In diesem Fall muss die Kollision zweier Fahrzeuge nicht durch den Hersteller des einen oder des anderen Wagens verursacht worden sein, sondern kann auch auf dem Scheitern der Kommunikation zwischen den autonomen Fahrzeugen oder auf fehlenden oder „falschen“ Daten, die eines der Systeme aufgenommen und verarbeitet hat, beruhen. In den zuletzt genannten Fällen hätte kein einzelner Akteur versagt, sondern die Interaktion je für sich einwandfreier digitaler Systeme wäre fehlgeschlagen. Soweit sich Unfälle als Ergebnis eines „Systemversagens“ darstellen, dürfte es dem Haftungsrecht schwerfallen, die für einen konkreten Schaden verantwortliche Person zu individualisieren. Über diese Fälle „echten“ Systemversagens hinaus ist mit Beweisschwierigkeiten zu rechnen, die die Feststellung individueller Verantwortlichkeit im Einzelfall unmöglich oder wegen exorbitanter Aufklärungskosten unzumutbar machen.

### III. Prinzipien des Haftungsrechts im Digitalzeitalter

Eine Analyse der aktuellen Haftungsverfassung autonomer Systeme, wie auch die Diskussion von Weiterentwicklungen des Haftungsrechts zur Bewältigung der digitalen Revolution kann nicht in einem normativen Vakuum stattfinden, sondern setzt Klarheit über die maßgebenden Parameter voraus. Diese sollten redlicherweise vor dem Einstieg in die Sachprobleme offengelegt werden.

#### 1. Duale Zweckbestimmung: Ausgleich und Prävention

Über verschiedene Rechtssysteme hinweg wird das Tandem zweier Grundsätze als Funktionsbeschreibung des Rechts der außervertraglichen Haftung genannt: Ausgleich und Prävention.<sup>28</sup> Das Ausgleichsprinzip richtet die Aufgabe des Haftungsrechts an der Kompensation erlittener Nachteile aus, dem Präventionsprinzip geht es darum, dass Schäden gar nicht erst entstehen. Große Meinungsverschiedenheiten bestehen hingegen bei der Frage, was Inhalt des Ausgleichsprinzips ist und in welchem Verhältnis Ausgleich und Prävention zueinanderstehen, ob also das eine oder andere Prinzip den Vorrang beanspruchen kann.

#### a) Kritik des Ausgleichsprinzips

Das Ausgleichsprinzip wird in der deutschsprachigen Literatur regelmäßig so verstanden, dass tatsächlich der Ausgleich des vom Opfer erlittenen Schadens der Zweck des Haftungsrechts sei. Folglich sieht *Deutsch* das Ausgleichsprinzip vor allem bei der Gefährdungshaftung verwirklicht.<sup>29</sup> Das Verhältnis von Ausgleichs- und Präventionsprinzip wird zugunsten des Ausgleichsprinzips entschieden. Letzteres habe Vorrang, Schadensvermeidung sei nur ein „erwünschtes Nebenprodukt“.<sup>30</sup>

Von diesem Ausgangspunkt aus wird behauptet, das Haftungsrecht diene „seit Jahrhunderten“ ausschließlich dem Schadensausgleich und die Betonung der Präventionsfunktion widerspreche „dem positiven Recht“.<sup>31</sup> Diese Behauptung ist ohne Grundlage. Die Regeln über den Haftungsgrund waren noch im 19. Jahrhundert, etwa im System *Savignys*, vor allem auf Prävention bezogen, wie schon ihre Bezeichnung als *actiones poenales* anzeigt.<sup>32</sup> In der römischen Tradition, die für das kontinentaleuropäische Privatrecht bekanntlich prägend wurde,

waren die Deliktobligationen sogar primär auf Sühne und Vergeltung gerichtet.<sup>33</sup> Die Verfasser des BGB haben sich zu den Zwecken der §§ 823 ff. BGB zwar nicht explizit geäußert, sie haben in anderem Kontext jedoch klar zu erkennen gegeben, dass ihnen die Steuerungsfunktion des Privatrechts eine Aufgabe ist.<sup>34</sup> Das Argument, Schadensausgleich müsse schon deshalb das Primärziel des Haftungsrechts sein, weil § 823 BGB den Ersatz des Schadens als Rechtsfolge anordne,<sup>35</sup> ist genauso niveaull wie die auf § 1564 BGB gestützte These, das Scheidungsrecht diene der Scheidung.

#### b) Die normative Leere der Prinzipien

Das Ausgleichsprinzip ist als normative Leitschnur des Haftungsrechts ungeeignet, weil es keine Differenzierung erlaubt zwischen solchen Schäden, die qua Haftung ausgeglichen, und anderen, die von dem Geschädigten getragen werden sollen.<sup>36</sup> Genau diese Differenzierung vorzunehmen, darin besteht die juristische Aufgabe. Eine Interpretation des Ausgleichsprinzips dahin gehend, es solle einfach jeder Schaden, den eine Person erleidet, ausgeglichen werden, ist offensichtlicher Unsinn.<sup>37</sup> Darüber hinaus darf nicht übersehen werden, dass sich Schadensausgleich auch mit ganz anderen Mitteln bewirken lässt als durch Haftung, etwa durch Versicherungslösungen privater und sozialer Natur.

Das Präventionsprinzip sieht die primäre Aufgabe des Haftungsrechts nicht in der Schadensvergütung, sondern der Schadensverhütung. Der von einem Gericht konkret zu beurteilende Schaden lässt sich allerdings nicht mehr vermeiden, denn er ist in der Vergangenheit bereits eingetreten. Es kann also nur darum gehen, Anreize für ein Verhalten zu setzen, das in der Zukunft die Verursachung gleicher oder ähnlicher Schäden vermeidet. Das Präventionsprinzip setzt stillschweigend voraus, dass die potentiellen Haftungssubjekte, also Bürger und Unter-

28 Für die europäischen Rechtsordnungen vgl. die Beiträge in *Koziol* (Hrsg.), Grundfragen des Schadensersatzrechts aus rechtsvergleichender Sicht, 2014, S. 28 ff., 133 ff., 208 ff., 307 ff., 421 ff.; Zu den USA *Dobbs/Hayden/Bublick*, Hornbook on Torts, 2. Aufl. 2016, S. 15 ff.; *Geistfeld*, 61 DePaul L. Rev. 383 (2012); *Geistfeld*, 91 Geo. J. J. 585; *Goldberg*, 91 Geo. L.J. 513 (2003). Instrukтив *Abraham*, The Forms and Functions of Tort Law, 5. Aufl. 2017, S. 16 ff.

29 *Deutsch*, Allgemeines Haftungsrecht, 2. Aufl. 1996, Rz. 17.

30 *Larenz*, Schuldrecht I, 14. Aufl. 1987, § 27 I, 423; *Hager* in *Staudinger*, BGB, 2017, Vor § 823 Rz. 10; *Wilhelmi*, Risikoschutz durch Privatrecht, 2009, 64 f.; für das – hier nicht weiterverfolgte – Schadensersatzrecht auch *Lange/Schiemann*, Schadensersatz, 3. Aufl. 2003, Einl. III 2 b, 11.

31 So *Koziol*, Grundfragen des Schadensersatzrechts, 2010, S. 75.

32 *v. Savigny*, Das Obligationenrecht als Theil des heutigen Römischen Rechts, Bd. 2, 1853, S. 293 ff.; *v. Savigny*, System des heutigen Römischen Rechts, Bd. V, 1841, §§ 210–212, S. 37 ff.; dazu bereits *Wagner*, Schadensersatz: Zwecke, Inhalte, Grenzen in *E. Lorenz*, Karlsruhe Forum 2006, S. 14; weiter *Jansen*, Die Struktur des Haftungsrechts, 2003, S. 363; *Schiemann* in *Historisch-kritischer Kommentar zum BGB*, Bd. III/2, 2013, §§ 823 ff. Rz. 1.

33 Statt aller *Zimmermann*, The Law of Obligations 1990/92, S. 902 ff.; *Kaser/Knützel/Lohse*, Römisches Privatrecht, 21. Aufl. 2017, § 50 Rz. 3 ff.

34 Eingehend *Wagner*, FS Canaris, 2017, S. 281, 297 ff.

35 So *Koziol*, Grundfragen des Schadensersatzrechts, 2010, S. 75.

36 *Kötz*, FS Steindorff, 1990, S. 643, 644 f.; *Wagner* in *MünchKomm/BGB*, 7. Aufl. 2017, Bd. 7, Vor § 823 Rz. 43; *Abraham*, The Forms and Functions of Tort Law, 5. Aufl. 2017, S. 21; ähnlich *Rödl*, Gerechtigkeit unter Freien und Gleichen, 2015, S. 78 ff.

37 Treffend *Oliphant* in *Koziol* (Hrsg.), Grundfragen des Schadensersatzrechts aus rechtsvergleichender Sicht, 2014, S. 422.

nehmen, die Androhung von Schadensersatzpflichten durch die Rechtsordnung antizipieren und ihr Verhalten daran ausrichten.

Das Präventionsprinzip in unqualifizierter Reinform ist für die Anwendung und Fortbildung des Haftungsrechts genauso nutzlos wie das Ausgleichsprinzip. Wäre das Ziel des Haftungsrechts die Verhinderung von Schäden als solcher, müsste so viel Schadensvermeidung wie irgend möglich betrieben werden. Da sich rückschauend praktisch jeder Schaden vermeiden lässt, ergäbe sich das Gebot maximaler Prävention. (Auch) das Präventionsprinzip bedarf also einer normativen Komponente, die angibt, welche Schäden vermieden werden sollten und welche nicht. Hinzu kommt, dass sich Prävention wie Schadensausgleich auch mit anderen als haftungsrechtlichen Mitteln bewirken lässt, etwa mithilfe des Straf-, Ordnungswidrigkeiten- und Polizeirechts.

Damit erweisen sich die beiden standardmäßig genannten Zwecke – Ausgleich und Prävention – für die Zweckbeschreibung des Haftungsrechts als ungeeignet. Weder die eine noch die andere *Maxime* kommt als normative Leitschnur in Betracht, weil sie kein Maß und keine Begrenzung kennen und deshalb nicht dazu geeignet sind, die haftungsauslösenden Verhaltensweisen aus dem Meer menschlicher Aktivitäten herauszufiltern. Darüber hinaus sind die genannten Ziele – Ausgleich und Vermeidung von Schäden – viel zu allgemein, um für ein einziges Rechtsgebiet monopolisiert zu werden. Das Versicherungsrecht kann Nachteilsausgleich besser und das Strafrecht ist möglicherweise ein geeigneteres Präventionsinstrument als Schadensersatz nach haftungsrechtlichen Maßstäben.

### c) Normativierung der Prinzipien

Einen vernünftigen Sinn ergeben das Ausgleichs- wie das Präventionsprinzip nur dann, wenn sie jeweils mit einem normativen Kriterium verbunden werden, das angibt, in welchen Fällen der Schadensausgleich stattfinden soll und in welchen nicht.

Die ökonomische Analyse des Rechts ist der prominenteste Versuch, die Präventionsfunktion des Deliktsrechts normativ operabel zu machen, indem ihr ein Maßstab eingezogen wird. Nicht mehr *maximale*, sondern *optimale* Prävention ist die Devise. In der ökonomischen Konkretisierung des Präventionsprinzips sind diejenigen Schäden zu vermeiden, deren Kosten höher sind als die Kosten, die für ihre Vermeidung hätten aufgewandt werden müssen.<sup>38</sup> Als Mittel zur Schadensvermeidung kommen sowohl die Ausweitung von Sicherheitsmaßnahmen als auch die Einschränkung des Umfangs der risikoträchtigen Aktivität infrage. Das Präventionsprinzip wird also durch eine Kosten-/Nutzen-Analyse gesteuert. Bei der Verschuldenshaftung muss diese Kosten-/Nutzen-Analyse in Bezug auf die Sorgfaltsmaßnahmen durch ein Gericht bei der Festlegung des Sorgfaltsstandards getroffen werden, bei der Gefährdungshaftung wird sie von dem Schädiger durchgeführt.<sup>39</sup>

Sicherlich mag es in manchen Einzelfällen schwerfallen, die Kosten (hypothetischer) Vermeidungsmaßnahmen zu ermitteln und diese sodann mit den Kosten der (tatsächlich eingetretenen) Schäden zu vergleichen. Unüberwindlich sind diese Schwierigkeiten jedoch nicht, zumal keine exakte Berechnung erforderlich ist, sondern ein sog. ordinaler Vergleich ausreicht,

bei dem es lediglich darauf ankommt, welche der Kostenpositionen größer ist als die andere.<sup>40</sup>

Der überzeugendste Versuch zur Normativierung des Ausgleichsprinzips ist dessen Verbindung mit einem System ausgleichender Gerechtigkeit im Sinne der aristotelischen Unterscheidung zwischen *iustitia commutativa* und *iustitia distributiva*.<sup>41</sup> Dieser Ansatz wird im deutschen Diskurs häufig mit der Formulierung angedeutet, das Haftungsrecht diene dazu, „Freiheitssphären gegeneinander abzugrenzen“,<sup>42</sup> in der internationalen Diskussion ist von *corrective justice* die Rede.<sup>43</sup> Aber was genau fordert die ausgleichende Gerechtigkeit und wie sind die Freiheitssphären der Einzelnen, Bürger wie Unternehmen, voneinander abzugrenzen? Soll auf diese Frage eine gehaltvolle Antwort gegeben werden, führt kein Weg an der Entwicklung einer anspruchsvollen Theorie der Rechte vorbei. Die Grundlage für eine solche Theorie bietet der *Kantische* Rechtsbegriff, als „Inbegriff der Bedingungen, unter denen die Willkür, (d.h.) die Freiheit des einen mit der Willkür des anderen nach einem allgemeinen Gesetze der Freiheit zusammen vereinigt werden kann“.<sup>44</sup> *Weinrib* hat den wohl anspruchsvollsten Versuch unternommen, aus dem Kantischen Rechtsbegriff konkrete Folgerungen für die Ausgestaltung des Haftungsrechts zu ziehen. Dies führt zu einer rechtsphilosophischen Legitimation der Verschuldenshaftung als Konsequenz einer Beziehung zwischen dem in seinen Rechten verletzten Geschädigten und dem um seine Pflicht vergessenen Schädiger.<sup>45</sup> In Abgrenzung zu rechtsökonomischen Ansätzen ist *Weinrib* darauf bedacht, den Begriff der Pflichtverletzung (negligence) unabhängig von ökonomischen Kriterien zu konkretisieren,<sup>46</sup> doch dies erweist sich als unmöglich. Ohne Rücksicht auf den wirtschaftlichen Aufwand lassen sich Sorgfaltsanforderungen nicht formulieren.<sup>47</sup> Auch *Canaris* weist die ökonomische Analyse des Deliktsrechts zunächst zurück,<sup>48</sup> orientiert den Sorgfaltsmaßstab dann aber doch an ökonomischen Kriterien. Maßgeblich ist „der Grad der Gefahr sowie Höhe und Art des (mutmaßlichen Schadens) auf der einen und der zur Vermeidung seines Eintritts erforder-

38 Im Einzelnen *Kötz/Wagner*, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 30 ff.; *Shavell*, Foundations of Economic Analysis of Law, 2004, S. 178 f.

39 *Shavell*, Foundations of Economic Analysis of Law, 2004, S. 229.

40 *Kötz/Wagner*, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 79.

41 Vgl. etwa *Aristoteles*, Nikomachische Ethik V 5, 1130b33–38 in *Nickel* (Hrsg.), Die Nikomachische Ethik. Griechisch-deutsch, 2. Aufl. 2007; eingehend *Weinrib*, The Idea of Private Law, 2012, S. 568 ff.; ähnlich *Coleman*, Markets, Morals and the Law, 1988, S. 56 ff.; *Posner*, 10 J. Legal Stud. 187 (189 ff.) (1981).

42 *Larenz/Canaris*, Schuldrecht Bd. II/2, 13. Aufl. 1994, § 75 I 1, S. 350; eingehend *Rödl*, Gerechtigkeit unter Freien und Gleichen, 2015, S. 77, 98 ff.

43 *Fletcher*, 85 Harv. L. Rev. 537 (1972); *Posner*, 10 J. Legal Stud. 187 (1981); *Weinrib*, The Idea of Private Law, 2012, S. 56 ff.; ähnlich *Coleman*, Markets, Morals and the Law, 1988, S. 184 ff.

44 *Kant*, Metaphysik der Sitten, Einleitung in die Rechtslehre, § B a.E., Akademieausgabe Bd. VI, 1907, S. 230; auf *Kant* rekurrend *Larenz/Canaris*, Schuldrecht, Bd. II/2, 13. Aufl. 1994, § 75 I 1, S. 350; *Weinrib*, The Idea of Private Law, 2012, S. 56 ff., 84 ff.

45 *Weinrib*, The Idea of Private Law, 2012, S. 58: „the bipolar structure of corrective justice represents a regime of correlative right and duty“; vgl. weiter S. 63 ff., 73, 75.

46 *Weinrib*, The Idea of Private Law, 2012, S. 149: „the cost of precaution is irrelevant“.

47 *Weinrib*, The Idea of Private Law, 2012, S. 150 f.

48 *Larenz/Canaris*, Schuldrecht, Bd. II/2, 13. Aufl. 1994, § 76 III 4 h, S. 417.

liche Aufwand auf der anderen Seite.<sup>49</sup> Wenn weiter klar gestellt wird, der Grad der Gefahr hänge im Wesentlichen von der Wahrscheinlichkeit ihrer Verwirklichung ab, für die Höhe des Schadens seien nicht nur materielle Verluste, sondern auch immaterielle Beeinträchtigungen von maßgeblicher Bedeutung und zum Vermeidungsaufwand gehörten nicht nur die finanziellen Kosten, sondern auch der Verlust an Zeit und der Einsatz der Arbeitskraft des (potentiellen) Schädigers, dann entspricht dies voll und ganz der zurückgewiesenen ökonomischen Theorie.<sup>50</sup> Es handelt sich um nichts Weniger als eine nicht-mathematische Formulierung der Learned Hand-Formel ( $B < pL$ ) in deutscher Sprache.<sup>51</sup>

## d) Ergebnis

Sowohl das Ausgleichs- als auch das Präventionsprinzip sind bei naiver Interpretation ungeeignet, dem Haftungsrecht eine normative Orientierung zu verschaffen. Ernsthafte Kandidaten für diese Aufgabe sind die Prinzipien der ausgleichenden Gerechtigkeit und der ökonomischen Effizienz. Trotz ihrer gemeinsamen Wurzel in einer individualistisch ansetzenden Theorie sind ausgleichende Gerechtigkeit und Effizienz nicht dasselbe. Die Konsequenzen der konkurrierenden Ansätze für das Haftungsrecht laufen gleichwohl weitgehend parallel. Die für die Verschuldenshaftung entscheidende Frage nach dem Maß der erforderlichen Sorgfalt lässt sich nicht ohne Rücksicht auf den wirtschaftlichen Aufwand von Sicherheitsmaßnahmen beantworten. Und die ökonomische Theorie muss damit umgehen, dass die zentralen Interessen der Individuen, nämlich an Leben, körperlicher Unversehrtheit, Gesundheit und Freiheit, immaterieller Natur sind und ihre Beeinträchtigung nicht mit mathematischer Präzision in Geldbeträge umgerechnet werden kann. Immerhin bietet die ökonomische Theorie des Haftungsrechts einen ausgearbeiteten und konsistenten Analyserahmen für die zentralen normativen Weichenstellungen, der die unausweichlichen „Abwägungen“ in eine rational nachvollziehbare und prüfbare Form bringt. Gegen Kritik immun sind sie deshalb selbstverständlich nicht.

## 2. Steuerung der Digitalisierung durch Haftungsrecht

Besonderes Gewicht hat das ökonomisch interpretierte Präventionsprinzip und die von diesem geforderte Kosten-/Nutzen-Abwägung, wenn es um die Ordnung des Haftungsrechts für die Zukunft geht.<sup>52</sup> Ein gut eingestelltes Haftungsrecht generiert Anreize zur Entwicklung von Technologien, die gegenüber den etablierten Lösungen einen Sicherheitsgewinn versprechen, und schreckt vor dem Einsatz von Technologien ab, die höhere Schadenskosten verursachen als sie an zusätzlichem Nutzen generieren.<sup>53</sup> Das sind handfeste Vorteile, die nicht gering geschätzt werden sollten.

Gleichwohl wird in der Literatur geltend gemacht, eine Kosten-/Nutzen-Analyse sei speziell mit Blick auf die Regulierung autonomer digitaler Systeme unangemessen, weil sie die Verteilungsgerechtigkeit ignoriere und die Menschenrechte zu wenig achte.<sup>54</sup> Sowohl der Gesichtspunkt der Verteilungsgerechtigkeit als auch die Argumentation mit Grund- und Menschenrechten sind die Grundlage für Standardeinwände gegen die ökonomische Rechtstheorie und als solche nicht spezifisch für die haftungsrechtliche Bewältigung des digitalen Wandels. Die Standardantworten der ökonomischen Theorie lauten, dass speziell

das Haftungsrecht zur Umverteilung nicht geeignet sei, weil es an die Rollen als Geschädigter und Schädiger anknüpfe, die nicht mit dem Wohlstand einzelner Individuen korrelierten,<sup>55</sup> und dass auch aus ökonomischer Sicht die grundrechtlich geschützten Rechtsgüter wie Leben, Körper, Gesundheit und Freiheit höchsten Schutz verdienen, weil sie von den Individuen, um deren Wohlfahrt es aus ökonomischer Sicht geht, entsprechend hoch geschätzt werden.<sup>56</sup>

Darüber hinaus gilt für digitale Technologien wie auch sonst, dass absolute Sicherheit nicht zu haben und auch nicht geboten ist. In den Worten des BGH: „Ein allgemeines Verbot, andere nicht zu gefährden, wäre utopisch.“<sup>57</sup> Das Streben nach absoluter Risikovermeidung würde nicht nur Transport und Verkehr zum Erliegen bringen und die Wirtschaft massiv schädigen, sondern auch nutzenstiftende Aktivitäten wie die medizinische und soziale Versorgung stark beeinträchtigen. Ein Haftungsrecht nach der Devise „Soviel Risikovermeidung wie irgend möglich“ darf sich deshalb niemand ernsthaft wünschen. Das Haftungsrecht, d.h. der Gesetzgeber einschlägiger Normen und die zu deren Anwendung berufenen Gerichte können Kosten/Nutzen-Abwägungen unter keinen Umständen vermeiden. Dann aber ist es vorzugswürdig, diese offen anzusprechen und zu diskutieren und nicht hinter Leerformeln oder Tabuisierungen zu verstecken.

## 3. Rechtsdurchsetzung und administrative Kosten

Das Haftungsrecht existiert nicht in einer idealen Welt, sondern muss sich in der Realität behaupten. Die Durchsetzung bestehender Schadensersatzansprüche ist ein komplexes Unterfangen, dessen Gelingen nicht einfach unterstellt werden kann. Soweit die Rechtsdurchsetzung nicht nur im Einzelfall scheitert, sondern die mangelnde Durchsetzung der Haftung der statistischen Norm entspricht, laufen die Zwecke des Haftungsrechts leer.<sup>58</sup> Die von Haftungsregeln erhofften Steuerungswirkungen im Sinne optimaler Schadensverhütung treten nur ein, wenn der Schädiger mit seiner Inanspruchnahme rechnen

49 Larenz/Canaris, Schuldrecht, Bd. II/2, 13. Aufl. 1994, § 76 III 4 h, S. 417.

50 Larenz/Canaris, Schuldrecht, Bd. II/2, 13. Aufl. 1994, § 76 III 4 b, S. 414.

51 Zur Fahrlässigkeitsformel des U.S.-amerikanischen Richters Learned Hand *United States v. Carroll Towing Co.*, 159 F.2d 169, 173 (2<sup>nd</sup> Cir. 1947): „if the probability be called P; the injury, L; and the burden, B; liability depends upon whether B is less than L multiplied by P: i. e., whether B [is less than] PL“. Kötz/Wagner, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 70. Zur Vereinbarkeit des ökonomischen Fahrlässigkeitskalküls mit dem Prinzip ausgleichender Gerechtigkeit Posner, 10 J. Legal Stud. 187, 201 ff. (1981).

52 Vgl. oben unter I 2.

53 Vgl. oben unter I 2.

54 Eidenmüller, Machine Performance and Human Failure: How Shall We Regulate Autonomous Machines?, SSRN-ID3414602-2, 9 f., abrufbar unter <https://ssrn.com/abstract=3414602> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020), der sich gegen die Beurteilung der Haftung von autonomen Systemen auf Basis einer Kosten/Nutzen-Analyse wendet.

55 Shavell, Foundations of Economic Analysis of Law, 2004, S. 653, 654 ff.

56 Shavell, Foundations of Economic Analysis of Law, 2004, S. 598 ff.

57 BGH, 2.10.2012 – VI ZR 311/11, BGHZ 195, 30 = VersR 2012, 1528 Rz. 7; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, Bd. 7, § 823 Rz. 422 m.w.N.

58 Eingehend Wagner, Neue Perspektiven im Schadensersatzrecht – Kommerzialisierung, Strafschadensersatz, Kollektivschaden, Verhandlungen des 66. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2006, A 23, A 82 ff.

muss.<sup>59</sup> Nichts anderes gilt für die Ausgleichsfunktion, denn ohne Geltendmachung des Ersatzanspruchs wird auch kein Schaden ersetzt. Für die praktische Wirkung des Haftungsrechts und damit auch für seine teleologische Relevanz kommt es demnach entscheidend auf die Bedingungen der Rechtsdurchsetzung an. Viele dieser Bedingungen sind durch das Haftungsrecht nicht zu beeinflussen, wie etwa die Höhe der Prozesskosten, die Existenz oder Abwesenheit von Rechtsschutzversicherungen, der Zugang zu Informationen und Beweismitteln und Möglichkeiten der Aggregation gleichgerichteter Ansprüche mithilfe verschiedener Varianten der Sammelklage.

Jenseits dieser im Kern prozessrechtlichen Rahmenbedingungen ist auch die Ausgestaltung des materiellen Haftungsrechts für die Rechtsdurchsetzung von Bedeutung. Je leichter die Voraussetzungen der Haftung nachzuweisen sind, desto besser sind die Chancen auf eine wirksame Rechtsdurchsetzung. Dieser Gesichtspunkt allein darf allerdings nicht dahin gehend verabsolutiert werden, dass die Haftungsvoraussetzungen auf ein Minimum reduziert werden, denn dann würden u.U. die Primärziele des Haftungsrechts – effiziente Verhaltenssteuerung und gerechter Schadensausgleich – aus dem Blick verloren und überdies die administrativen Kosten des Systems in die Höhe getrieben. Immerhin ist darauf zu achten, dass der potentiell Geschädigte eine realistische Chance hat, die von einer Haftungsnorm aufgestellten Tatbestandsmerkmale in einem Rechtsstreit vor Gericht darzulegen und ggf. nachzuweisen. Existiert eine solche Chance nicht, steht das Haftungsrecht nur auf dem Papier.

Die Dimension der Rechtsdurchsetzung ist für das Haftungsrecht noch aus einem zweiten Grund relevant: Die praktische Durchsetzung von Schadensersatzansprüchen ist unweigerlich mit Kosten verbunden, die den durch das Haftungsrecht generierten Nutzen mindern. Der Rechtsdurchsetzungsaufwand zeigt sich in pekuniärer Gestalt, wenn es um Gerichts- und Anwaltskosten geht. Weniger sichtbar, aber nicht weniger real sind die Kosten, die Haftpflichtversicherungen für die Regulierung von Schadensersatzbegehren aufwenden müssen. Hinzu kommen der Zeitaufwand und die emotionalen Belastungen, die dem Geschädigten bei der Durchsetzung ihm zustehender Ersatzansprüche entstehen. Alle diese Faktoren zusammen genommen machen die administrativen Kosten des Haftungsrechts aus. Je geringer die administrativen Kosten einer bestimmten Haftungsregel ausfallen, desto größer ist ihr Nettounutzen für Wirtschaft und Gesellschaft.<sup>60</sup>

#### IV. Digitale Herausforderungen des Haftungsrechts: neue Zurechnungsregeln, neue Haftungssubjekte, neue Anspruchsteller

Werden die eben erarbeiteten Prinzipien mit den spezifischen Problemen der Digitalisierung konfrontiert, ergeben sich einige Folgerungen, die der Konkretisierung des geltenden Rechts und seiner Fortentwicklung zugrunde gelegt werden können.

##### 1. Autonomierisiko

###### a) Delikte von Artefakten

Die Digitalisierung ist für das Haftungsrecht insofern eine Herausforderung, als digitale Systeme autonome Entscheidungen treffen, die sich von den Menschen, die das System hergestellt,

programmiert oder eingesetzt haben, nicht vollständig steuern lassen. Diese Transformation zerreißt den Zurechnungszusammenhang zwischen dem Verhalten des digitalen Systems und dem Verantwortungskreis der Menschen, die das System geschaffen, also hergestellt bzw. programmiert oder die dessen Einsatz veranlasst haben.<sup>61</sup> Zum ersten Mal in der Geschichte können Artefakte selbst entscheiden, was sie „tun und lassen“. Die daraus resultierenden Gefahren für die Rechtsgüter und Interessen Dritter lassen sich mit dem Begriff des Autonomierisikos erfassen.<sup>62</sup>

Dem Risiko autonomen Verhaltens digitaler Systeme wird eine Dogmatik nicht gerecht, die einfach so tut, als sei das Verhalten des digitalen Systems automatisch das Verhalten des Unternehmens oder des Individuums, das es geschaffen hat oder für das es tätig wird. Aus dieser Sicht „ist“ das autonome System einfach die natürliche oder juristische Person. Die unreflektierte Ineinssetzung von menschlichem Handeln und Maschinenhandeln verfehlt das Autonomierisiko, weil sich das „Fehlverhalten“ eines autonomen digitalen Systems nicht bzw. nicht ausschließlich dadurch feststellen lässt, dass das Verhalten derjenigen Menschen beurteilt wird, die das System hergestellt und eingesetzt haben. Daran vermag auch die Qualifikation des digitalen Systems als „Werkzeug“ des Einsetzenden nichts zu ändern.<sup>63</sup> Der Begriff des Werkzeugs ist keine juristische Kategorie und ändert nichts daran, dass der Sorgfaltsstandard auf Menschen und der Beurteilungszeitpunkt auf die Entscheidung über die Programmierung oder den Einsatz des Werkzeugs bezogen bleibt, während es eigentlich darum geht, das Fehlverhalten des Systems in „seiner“ Entscheidungssituation zu erfassen und zu würdigen.

###### b) Der Hersteller als Zentralfigur des Haftungsgeschehens

Das Faszinosum einer sich selbst steuernden Maschine darf nicht vergessen machen, dass diese letztlich doch Menschenwerk sind. Doch um wessen Werk handelt es sich? Anders als bei analogen Produkten ist der Hersteller autonomer digitaler Systeme in Bezug auf die Kontrolle von Schadensrisiken in einer Schlüsselposition.<sup>64</sup> Zwar werden die technologischen Sicherheitseigenschaften analoger Produkte ebenfalls von dem Hersteller definiert, über ihr „Verhalten“ in einer konkreten Gefahrenlage entscheidet jedoch maßgeblich der Nutzer. Am Beispiel von Automobilen lässt sich der Unterschied besonders einfach demonstrieren: Bei einem herkömmlichen Fahrzeug

59 Shavell, Foundations of Economic Analysis of Law, 2004, S. 244; Wagner, Neue Perspektiven im Schadensersatzrecht – Kommerzialisierung, Schadensersatz, Kollektivschaden, Verhandlungen des 66. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2006, A 98; Kötz/Wagner, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 86 ff.

60 Klassisch Calabresi, The Costs of Accidents, 1970, S. 28 ff.

61 Treffend Teubner AcP 218 (2018), 155 ff.

62 Zum Begriff Autonomierisiko Teubner, AcP 218 (2018), 155 (163 ff.); Zech, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 37 ff.

63 Zur Werkzeugtheorie digitaler Systeme Zech, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 80 ff.

64 Wagner, AcP 217 (2017), 707 (760 ff.).

bestimmt der Fahrer über dessen Bewegung, Fahrtrichtung und Geschwindigkeit; ein selbstfahrendes Auto hingegen schließt den Fahrer von jeder Einflussnahme aus und bestimmt sein Fahrverhalten eben „selbst“. Tatsächlich steuert eine vom Hersteller entwickelte oder in den Verkehr gebrachte Software das selbstfahrende Automobil. Der Hersteller ist also diejenige Person, die – soweit möglich – die Kontrolle über das Fahrverhalten ausübt, während alle anderen Personen von dieser Kontrolle ausgeschlossen sind. Dient die Androhung von Schadensersatzpflichten der Verhaltenssteuerung im Sinne optimaler Prävention, ergibt sich daraus ohne weiteres die haftungsrechtliche Zentralstellung des Produzenten autonomer digitaler Systeme. Haftung folgt Kontrolle, d.h. dasjenige Rechtssubjekt, das die Kontrolle ausübt, muss primärer Adressat haftungsrechtlicher Normen sein.

### c) Der Nutzer als Geschädigter

Die Aufwertung des Herstellers digitaler Systeme zur Zentralfigur des sicherheitstechnischen und haftungsrechtlichen Geschehens ist mit einer entsprechenden Abwertung des Nutzers verbunden. Soweit dem Nutzer die Kontrolle über das „Verhalten“ des Digitalprodukts entzogen ist, spielt er auch haftungsrechtlich eine Nebenrolle. Ohne Kontrolle keine Haftung.

Mit dem Rollentausch zwischen Nutzer und Hersteller ist der Wechsel des Nutzers in das Lager der Geschädigten verbunden. Auch bei analogen Produkten zählt der Nutzer zu denjenigen Parteien, deren Rechtsgüter bedroht sind. Dementsprechend schließt das herkömmliche Produkthaftungsrecht den Nutzer in den Kreis der geschützten Personen ein, auch wenn bei der Bemessung der Sorgfaltsanforderungen zwischen dem Nutzer und sog. *Bystandern* unterschieden wird.<sup>65</sup> Die Haftung der Nutzer hingegen ist naturgemäß ausschließlich auf den Schutz Dritter ausgerichtet. In vielen Bereichen, in denen autonome digitale Produkte zum Einsatz kommen werden, bedarf es jedoch einer haftungsrechtlichen Lösung, die auch für den Nutzer selbst funktioniert. Wiederum am Beispiel des Straßenverkehrs: Ist der Fahrer eines autonomen Kfz nur noch Passagier, bedarf er eines haftungsrechtlichen Schutzes genauso wie die übrigen Insassen und der Unfallgegner.

## 2. Vernetzungsrisiko

Die mit der Digitalisierung einhergehende Vernetzung bringt eine Prämisse ins Wanken, auf der die eben angestellten Überlegungen implizit beruhen, nämlich die praktische Möglichkeit, Verantwortungskreise benennen und die Verantwortlichkeitsphären verschiedener Subjekte voneinander abgrenzen zu können. Nur wenn dies möglich ist, hat es Sinn, die Haftung bestimmter Subjekte zu analysieren und nach der Allokation von Verantwortlichkeiten unter verschiedenen Akteuren, wie etwa Herstellern und Nutzern zu fragen. Die Digitalisierung stellt diese Möglichkeit infrage, weil sie auf die Vernetzung einzelner Produkte mit anderen digitalen Produkten angelegt ist.<sup>66</sup> Geht etwas schief und kommt es zu Schäden, lässt sich nicht mehr der Hersteller eines diskreten Produkts verantwortlich machen, sondern ein Netzwerk aus einer Vielzahl von Produkten, Dienstleistungen, insbesondere Datenlieferungen, sowie Infrastruktureinrichtungen. Mit der Kontrolle scheint sich auch die Haftung im „Netz“ zu verlieren.

Allerdings haben Fortschritte in der industriellen Organisation dazu geführt, dass es auch bei konventionellen Produkten den Einzelhersteller, der das gesamte Produkt aus einer Hand erschafft, kaum noch gibt. Die Endhersteller haben sich immer mehr zu sog. Assemblern gewandelt, die von verschiedenen Zulieferern bezogene Einzelteile zu einem Endprodukt zusammenfügen, das sodann unter dem Namen des Endherstellers als sog. OEM (Original Equipment Manufacturer) vermarktet wird.<sup>67</sup> Die Arbeitsteilung zwischen Endherstellern und Zulieferern verschiedener Ebenen bei herkömmlichen Produkten ist mit der bei digitalen Produkten zu erwartenden Vernetzung jedoch nicht zu vergleichen. Bei digitalen Produkten reicht die Kollaboration verschiedener Akteure über die Herstellungsphase hinaus und erfasst auch die Betriebsphase. In der Betriebsphase scheint jedoch eine Person wie der Endhersteller, der die Gesamtverantwortung für das Verhalten des digitalen Systems trägt, zu fehlen. Der „Systembetreiber“ eines digitalen Systems als Pendant zu seinem Endhersteller muss erst noch gefunden werden.

## V. Haftungsregime de lege lata

### 1. Verschuldenshaftung

#### a) Die Verschuldenshaftung als universell geltendes Auffangregime

Die Verschuldenshaftung funktioniert als Auffangsystem des Haftungsrechts, weil sie allgemeine Geltung hat und prinzipiell jeden Akteur, der in ein Unfallgeschehen involviert ist, zu erfassen vermag. Eines solchen Auffangsystems bedarf es gerade bei der Einführung neuer Technologien, bei denen der Kreis der potentiellen Haftungssubjekte noch nicht feststeht, sondern sich erst durch praktische Erfahrungen mit konkreten Schadensfällen und sich daraus ergebenden Rechtsstreitigkeiten herauskristallisieren muss.

In einem System der Verschuldenshaftung setzt die Verpflichtung zum Schadensersatz voraus, dass der Schädiger einem anderen rechtswidrig und schuldhaft einen Nachteil zugefügt hat. Die Tatbestände des allgemeinen Deliktsrechts in §§ 823–826 BGB entsprechen diesem Modell. Dies gilt auch für richterrechtliche Konkretisierungen deliktischer Verantwortlichkeit, wie etwa die im Rahmen von § 823 Abs. 1 BGB entwickelte Produkthaftung.

Der Begriff der Verschuldenshaftung darf allerdings nicht den Blick darauf verstellen, dass ein Verschulden im Sinne persönlicher Vorwerfbarkeit nicht verlangt wird. Für die Haftung gem. § 823 Abs. 1 und Abs. 2 S. 2 BGB reicht Fahrlässigkeit, und Fahrlässigkeit ist in § 276 Abs. 2 BGB definiert als Außer-

65 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, Bd. 7, § 823 Rz. 777; zur Ausrichtung des Sicherheitsstandards am Verkehrskreis, an den das Produkt gerichtet ist, a.a.O., Rz. 811 ff.; BGH v. 4.2.1986 – VI ZR 179/84, VersR 1986, 653 (654); BGH v. 5.5.1992 – VI ZR 188/91, VersR 1992, 1010; BGH v. 7.12.1993 – VI ZR 74/93, VersR 1994, 319.

66 Zech, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 46 ff.; Teubner, AcP 218 (2018), 155 (158, 201 ff.); vgl. oben unter II 3.

67 Vgl. nur Backhaus/Voeth, Industriegütermarketing, 8. Aufl. 2007, S. 473 ff.

achtlassung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt. Dieser Standard, an dem das Verhalten des Schädigers zu messen ist, wird seit der römischen Antike objektiv verstanden.<sup>68</sup> Fahrlässig handelt, wer diejenigen Sicherheitsmaßnahmen außer Acht lässt, die ein vernünftiger Mensch in der konkreten Handlungssituation getroffen hätte, um erkennbar drohende Beeinträchtigungen Dritter zu vermeiden.

Der Bezug der Verschuldenshaftung auf den Verstoß gegen einen objektiven Sorgfaltsstandard ermöglicht und erfordert es, die harmonisierte Produkthaftung einzubeziehen. Die Verfasser der dem ProdHaftG zugrunde liegenden Produkthaftungsrichtlinie glaubten zwar, ein Regime strikter Haftung aufzurichten.<sup>69</sup> In Wahrheit handelt es sich jedoch um eine nur leicht modifizierte Variante der Verschuldenshaftung.<sup>70</sup> Für die Einstandspflicht des Herstellers genügt es nämlich nicht, dass sein Produkt einen Schaden verursacht hat. Vielmehr muss der Geschädigte nachweisen, dass der Schaden auf einem Fehler des Produkts beruht, also auf einer Verfehlung des für das Produkt maßgeblichen Sicherheitsstandards. Durch seinen Verweis auf einen objektiv bestimmten Sicherheitsstandard entspricht der Begriff des Produktfehlers demjenigen der Fahrlässigkeit.<sup>71</sup> Der BGH hat deshalb mit Recht entschieden, dass der Fehlerbegriff des ProdHaftG und derjenige der deliktischen Produkthaftung identisch sind.<sup>72</sup> Deutlicher lässt sich nicht zum Ausdruck bringen, dass es sich bei der harmonisierten Produkthaftung um eine Variante der Haftung für Verschulden (im privatrechtlichen Sinne) handelt.

## b) Haftungssubjekte und Produktbegriff

Die allgemeine Deliktshaftung gem. § 823 Abs. 1 BGB gilt für jedermann, verpflichtet also jedes Rechtssubjekt zur Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt. Bei autonomen digitalen Systemen kommen neben den Herstellern und Anwendern vor allem Trainer, Datenlieferanten und Infrastrukturbetreiber in Betracht.<sup>73</sup>

Für das harmonisierte Produkthaftungsrecht ist der Kreis der Haftungssubjekte gesetzlich vorgegeben. § 4 ProdHaftG nimmt Endhersteller, Zulieferer, Quasi-Hersteller, Importeure und, wenn auch subsidiär, Händler ins Visier.<sup>74</sup> Darüber hinaus wird der Kreis der Haftungssubjekte des europäischen Produkthaftungsrechts durch den Produktbegriff begrenzt, denn als Hersteller kommt nur in Betracht, wer eine „bewegliche Sache“ i.S.d. Art. 2 Richtlinie 85/374/EWG, § 2 ProdHaftG oder Elektrizität in den Verkehr gebracht hat. Die Anbieter von Dienstleistungen unterliegen somit nicht dem ProdHaftG.<sup>75</sup> Ob Daten, Software und andere digitale Güter als bewegliche Sachen i.S.v. Art. 2 Richtlinie 85/374/EWG zu qualifizieren sind und ihre „Hersteller“ daher dem europäischen Produkthaftungsrecht unterliegen, ist zweifelhaft und umstritten, richtigerweise aber zu bejahen.<sup>76</sup> Mit Blick auf Medizinprodukte hat der europäische Gesetzgeber Software und körperliche Gegenstände ausdrücklich gleichgestellt,<sup>77</sup> denn in Art. 2 Nr. 4 Abs. 2 Medizinprodukteverordnung, die zum Mai 2020 in Kraft tritt, heißt es lapidar: „Software gilt ebenfalls als Produkt“.<sup>78</sup> Aber selbst, wenn das ProdHaftG nicht eingreifen sollte, ist daraus nicht der Schluss zu ziehen, dass die Anbieter von Software haftungsrechtlich immun wären. Sie unterliegen wie jedermann den Sorgfaltsgeboten des allgemeinen Deliktsrechts.

## c) Pflichtverletzung als zentrale Haftungsvoraussetzung

### aa) Grundlagen

Kennzeichen der allgemeinen Fahrlässigkeitshaftung ist die Anknüpfung der Schadensausgleichspflicht an die Verletzung einer Sorgfaltspflicht. Im deutschen Deliktsrecht sind die Sorgfaltsgebote des Deliktsrechts mit dem Begriff der Verkehrspflichten verbunden. Sie verpflichten die Rechtssubjekte dazu, ihr eigenes Verhalten so einzurichten und ihre Sachen so zu gestalten und zu unterhalten, dass andere nicht mehr als unvermeidbar gefährdet werden. In diesem Sinne beruht die Verkehrspflicht auf der Zuständigkeit für die Sicherheit der eigenen Sphäre. Das Maß der geforderten Sicherheitsmaßnahmen ist auf das Mögliche und Zumutbare beschränkt. Maßgeblich für die Zumutbarkeit ist ein ökonomisches Kalkül, das den Erwartungswert des drohenden Schadens mit den Kosten seiner Vermeidung in Beziehung setzt.<sup>79</sup>

### bb) Keine Fehlerhaftigkeit autonomer Systeme per se

Definitionsgemäß sind autonome Systeme fähig zu autonomem Verhalten. Das bedeutet im Klartext, dass der Hersteller, Betreiber oder Nutzer eines solchen Systems dessen Verhalten in einer konkreten Gefahrenlage weder vollständig vorhersehen noch kontrollieren kann. Folglich stellt sich die Frage, auf welche Weise der Verantwortliche der ihm deliktsrechtlich abverlangten Sicherheitsgewähr gerecht werden kann.

68 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 38 ff. m.w.N.; Wagner in Zimmermann, Grundstrukturen des Europäischen Deliktsrechts, 2003, S. 189, 256 ff.

69 Richtlinienvorschlag der EG-Kommission vom 9.9.1976, abgedruckt in BT-Drucks. 7/5812, 5 f.; Präambel zur Richtlinie 85/374/EWG; Begründung zum ProdHaftG, BT-Drucks. 11/2447, 8, (11, 13); auf der Qualifikation als Gefährdungshaftung insistiert insbesondere Taschner, NJW 1986, 611; Taschner, ZEuP 2012, 560; dem folgend Diederichsen in Probleme der Produzentenhaftung, 1988, S. 9, 12 f.; Rolland, Produkthaftungsrecht ProdHaftG § 1 Rz. 7; weitgehend auch Erman-Wilhelmi, BGB, 15. Aufl. 2017, Vor § 1 Rz. 2; ambivalent v. Westphalen in Foerster/Graf v. Westphalen, Produkthaftung-Handbuch, 3. Aufl. 2012, § 45 Rz. 9.

70 Kötz, FS W. Lorenz, 1991, S. 109, 113 ff.; v. Bar, FS Hermann Lange, 1992, S. 373, 389; Schlechtriem, FS Rittner, 1991, S. 545, 547 ff.; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, Einl. ProdHaftG Rz. 19 ff.

71 Schlechtriem, FS Rittner, 1991, S. 545, 546; Brüggemeier, ZHR 152 (1998), 511 (517); Oechsler in Staudinger, BGB, 2018, Rz. 12.

72 So für Konstruktionsfehler BGH v. 16.6.2009 – VI ZR 107/08, BGHZ 181, 253 = VersR 2009, 1125 Rz. 12 (Airbags).

73 Oben unter II 2 und IV 2.

74 Dazu eingehend Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 4 ProdHaftG Rz. 9 ff.

75 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 2 ProdHaftG Rz. 1.

76 Eingehend Wagner, AcP 217 (2017), 707 (716 ff.); genauso Report from the Expert Group on Liability and New Technologies, 2019, 43, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

77 In Erwägungsgrund 6 der Richtlinie 2007/46 (ABIEG 2007 L 247, 21) heißt es, „dass Software als solche, wenn sie spezifisch vom Hersteller für den einen oder mehrere der in der Definition von Medizinprodukt genannten medizinischen Zwecke bestimmt ist, ein Medizinprodukt ist“. Vgl. auch EuGH, EuZW 2018, 166 Rz. 27 ff. (SNITEM); Hobusch/Ochs, MedR 2018, 869.

78 ABIEU 2017 L 117, 1.

79 Im Einzelnen Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 421 ff., 806, § 3 ProdHaftG Rz. 6 ff.

Von Teilen der Literatur wird die Frage negiert und das Inverkehrbringen oder Betreiben eines autonomen digitalen Systems, das von seinem Hersteller oder Nutzer nicht vollständig kontrolliert werden kann, als per se pflichtwidrig qualifiziert.<sup>80</sup> Dieser Standpunkt weckt Erinnerungen an die erste industrielle Revolution in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als es um die rechtliche Bewältigung der Dampftechnik ging. Damals wurde der Betrieb dampfbetriebener Eisenbahnen von einigen Appellationsgerichten für per se schuldhaft, als „notwendig und unzertrennlich eine culpose Handlungsweise“ erklärt,<sup>81</sup> eben weil sich die mit dem Betrieb einer Eisenbahn verbundenen Schadensrisiken nicht vollständig kontrollieren ließen. Damals wie heute besteht kein Anlass zu einem solchen Fundamentalismus. Nach ständiger Rechtsprechung verpflichten deliktische Sorgfaltspflichten ihren Adressaten nicht zur Gewährleistung absoluter Sicherheit im Sinne der Vermeidung sämtlicher Schäden, sondern verlangt Schadensvermeidung nur im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren.<sup>82</sup>

Der rechtlich maßgebende Sorgfaltsstandard verlangt dem Schädiger somit nicht ab, dass er das Geschehen zu jedem Zeitpunkt kontrollieren kann, sondern verbietet lediglich die Eingehung unvernünftiger Risiken bzw. die Außerachtlassung effizienter Sorgfaltsmaßnahmen.<sup>83</sup> Danach ist ein autonomes System als fehlerhaft und sein Inverkehrbringen oder die Inbetriebnahme als pflichtwidrig zu qualifizieren, wenn es nicht mindestens dieselbe Sicherheit bietet wie ein vergleichbares, von Menschen gesteuertes System.<sup>84</sup> Ist dies gewährleistet, spielt es keine Rolle, ob die verbleibenden durch das autonome System verursachten Unfälle Ausdruck des spezifischen „Autonomierisikos“ sind, also darauf beruhen, dass sich das System in unvorhersehbarer und unkontrollierbarer Weise verhalten hat. Für den deliktsrechtlichen Sorgfaltsstandard kommt es nicht auf die Art des Risikos, sondern auf die Frequenz und Schwere der drohenden Schäden an. Unkontrollierbare Systeme sind hinzunehmen, wenn sie im Aggregat keine schwerwiegenden Schäden verursachen.<sup>85</sup>

Selbstverständlich wird es technische Systeme geben, deren Risiken zugleich unkontrollierbar und überaus schwerwiegend sind. Ein Beispiel aus der analogen Welt, auf das diese Kriterien nach landläufiger Ansicht – früher war das durchaus umstritten – zutreffen, sind Kernkraftwerke. In der Begründung des Gesetzentwurfs zum sog. Atomausstieg heißt es, die „mögliche Unbeherrschbarkeit eines Unfalls“ habe „zentrale Bedeutung“ für die Beurteilung dieser Technologie.<sup>86</sup> Maßgebend für diese Einschätzung war die exorbitante Höhe des drohenden Schadens, vor Augen geführt durch die katastrophalen Folgen des Erdbebens vor der japanischen Küste im Jahr 2011. Schäden geringeren Umfangs können und müssen hingenommen werden, auch wenn sich ihr Eintritt menschlicher Kontrolle entzieht. Ein sich selbst steuernder Rasenmäher beispielsweise mag außer Kontrolle geraten, doch schwerwiegende Schäden drohen in diesem Fall nicht. Bei vielen autonomen Systemen, die in der Zukunft Konsumgüter steuern werden, dürfte es sich genauso verhalten.

Tatsächlich wird von autonomen Systemen erwartet, dass sie sowohl die Frequenz als auch die Schwere von Unfällen im Vergleich zum *status quo* wesentlich *senken* werden. Selbstfahrende Autos werden aller Voraussicht nach die Unfallrate drastisch verringern, weil sie gegenüber den Ursachen der meisten Unfälle, die von Menschen im Straßenverkehr verursacht wer-

den, immun sind.<sup>87</sup> Nicht weniger als 67 % der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschäden beruhen auf menschlichem Fehlverhalten, darunter zu schnelles Fahren und Alkoholisierung des Fahrers.<sup>88</sup> Ein selbstfahrendes Auto hingegen trinkt nicht, spielt nicht während der Fahrt an einem Smartphone und hält die Verkehrsregeln jederzeit ein. Solche Systeme versprechen einen erheblichen Sicherheitsgewinn. Ein normativ überzeugender Grund dafür, sie gleichwohl als fehlerhaft und ihr Inverkehrbringen oder ihre Inbetriebnahme als pflichtwidrig zu qualifizieren, ist nicht ersichtlich. Im Gegenteil ist die Frage zu stellen, was es rechtfertigen sollte, den durch Einsatz autonomer Systeme erreichbaren Sicherheitsgewinn in den Wind zu schlagen. Angenommen, die Einführung selbstfahrender Autos senkte die Zahl der Verkehrsunfälle auf die Hälfte und die Reduktion der Unfallfrequenz träfe alle Unfallgrade gleichermaßen, dann bedeutet dies eine Reduktion der Zahl der Verkehrstoten von derzeit 3.275 auf nicht mehr als 1.638.<sup>89</sup> Es wäre unverantwortlich, jedes Jahr 1.638 zusätzliche Verkehrstote in Kauf zu nehmen, nur weil es sich bei selbstfahrenden Autos um autonome Systeme handelt, deren Verhalten in konkreten Unfallsituation unvorhersehbar und unkontrollierbar ist.

### cc) Abschied vom anthropozentrischen Sorgfaltsmaßstab

Sofern autonome Systeme die Häufigkeit und Schwere von Unfällen im Vergleich zu von Menschen gesteuerten Maschinen nicht erhöhen, sondern senken, sind sie nicht per se als fehlerhaft zu qualifizieren. Das Inverkehrbringen und der Einsatz

80 Zech in Gless/Seelmann (Hrsg.), *Intelligente Agenten und das Recht*, 2016, S. 163 192, 194; zurückhaltender Zech, *ZfPW* 2019, 198 (210); Zech, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 55 f. Eine dystopische Perspektive auf eine von Robotern dominierte Welt mit einem auf Kosten/Nutzen-Kriterien gegründeten Deliktsrecht bietet Eidenmüller, *Machine Performance and Human Failure: How Shall We Regulate Autonomous Machines?*, SSRN-ID3414602-2, 12 (16 ff.), abrufbar unter <https://ssrn.com/abstract=3414602> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

81 OAG München *SeuffArch.* 14 (1861), Nr. 208, 354, 358; genauso OAG Mannheim, *SeuffArch.* 13 (1859), Nr. 235, 329 f.; dazu auch Gadow, *Die Zähmung des Automobils durch die Gefährdungshaftung*, 2002, S. 70 f.; *Wilhelmi*, *Risikoschutz durch Privatrecht*, 2009, S. 367 f.

82 BGH v. 2.10.2012 – VI ZR 311/11, *BGHZ* 195, 30 = *VersR* 2012, 1528 Rz. 6 f.; BGH, *VersR* 2014, 642 Rz. 9; *Wagner* in *MünchKomm/BGB*, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 421 m.w.N.

83 So auch das Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 20 f., abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf); „risikobasierter Ansatz“ (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

84 Eingehend *Wagner*, *AcP* 217 (2017), 707 (734).

85 Übereinstimmend *Riehm/Meier*, *Künstliche Intelligenz und Zivilrecht*, DGRI-Jahrestagung 2018, Rz. 27; *Wagner*, *AcP* 217 (2017), 707 (728).

86 Begründung zur 13. AtomG-Novelle, BT-Drucks. S. 17/6070, S. 5.

87 *Winkle*, *Sicherheitspotential autonomer Fahrzeuge: Erkenntnisse aus der Unfallforschung in Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), Autonomes Fahren*, 2015, S. 351, 366 ff., 373 mit der Prognose, bis zum Jahr 2070 ließen sich die Unfallzahlen „annähernd vollständig reduzieren“; *Wagner*, *AcP* 217 (2017), 707 (709).

88 Statistisches Bundesamt, *Fachserie 8, Reihe 7 – Verkehr, Verkehrsunfälle* 2018, 2020, S. 44, 50.

89 Statistisches Bundesamt, *Fachserie 8, Reihe 7 – Verkehr, Verkehrsunfälle* 2018, 2020, S. 46.

solcher Systeme ist allerdings auch nicht zwingend pflichtgemäß. Vielmehr kommt es darauf an, ob das konkrete autonome System das rechtlich geforderte Maß an Sicherheit bietet.

Das allgemeine Sorgfaltsgebot ist an dem Verhalten von Menschen ausgerichtet und fragt, was ein vernünftiger Beobachter in der Lage des Schädigers getan hätte, um den Schaden abzuwenden. Dieser Maßstab ist für digitale autonome Systeme ungeeignet. Letztere haben mit Menschen gemeinsam, dass sie absolute Sicherheit im Sinne einer Schadensquote von null nicht prästieren können. Autonome Systeme machen jedoch *andere* Fehler und verursachen *andere* Unfälle als Menschen.<sup>90</sup> Ein selbstfahrendes Auto beispielsweise wird Fehler machen, die einem Mensch als Fahrer niemals unterlaufen würden, so geschehen bei einem Tesla, der bei hellichem Tag auf einer Landstraße ohne abzubremesen in einen weiß gestrichenen Anhänger prallte.<sup>91</sup> Würden selbstfahrende Autos und andere autonome Systeme am Verhalten eines vernünftigen Menschen in der gleichen (Verkehrs-)Situation gemessen, wäre ein Produktfehler bzw. eine Pflichtverletzung in solchen Fällen stets zu bejahen. Auf der anderen Seite ist ein solcher Ansatz nicht dazu geeignet, den Herstellern autonomer Systeme Anreize zur Verbesserung und Weiterentwicklung der systembezogenen Sicherheit zu vermitteln.

Die Anwendung eines anthropozentrischen Sorgfaltsmaßstabs ist darüber hinaus dogmatisch verfehlt. Das Verhalten des Schädigers wird deshalb an dem hypothetischen Verhalten eines vernünftigen Menschen in gleicher Lage gemessen, weil dies das Verhalten ist, das einem Menschen abverlangt werden kann. Ein digitales System hingegen ist kein Mensch und muss deshalb anhand eines Maßstabs beurteilt werden, der darauf zugeschnitten ist. Es bedarf eines systembezogenen Sorgfaltsmaßstabs, der danach fragt, wie sich ein „vernünftiges“ System in der konkreten Unfallsituation verhalten hätte.<sup>92</sup> Maßgebend ist somit der Vergleich der konkret unfallursächlichen Maschine mit anderen, vergleichbaren Systemen und deren Sicherheitseigenschaften. Ein Produktfehler des Systems bzw. eine Pflichtverletzung seines Herstellers sind zu bejahen, wenn sich das unfallträchtige Verhalten durch eine Modifikation der Software hätte vermeiden lassen und wenn das System nicht ausreichende Sicherheit vor Hackerangriffen bietet.

#### dd) Probleme des systembezogenen Fehlerbegriffs

Auch der systembezogene Fehlerbegriff stößt an seine Grenzen, wenn der Unfall nicht auf einen diskreten Programmierfehler zurückzuführen ist, sondern Konsequenz des „autonomen“, also nicht steuerbaren, Verhaltens des Systems ist. In einem solchen Fall bleibt nur der Vergleich der Sicherheit des konkreten Systems mit derjenigen konkurrierender Systeme. Ein Produktfehler bzw. pflichtwidriges Verhalten wären zu bejahen, wenn das konkret unfallursächliche System im Aggregat mehr und schwerere Unfälle verursacht als dies dem Stand der Technik entspricht, also von vergleichbaren Systemen geboten wird. Liegt danach ein Fehler vor, sollte die Haftung allerdings auf den „Zusatzschaden“ beschränkt werden, der über das Maß der auch von standardgemäßen Systemen verursachten Schäden hinaus geht.<sup>93</sup> Ob und wie sich diese Maßgabe in die Praxis umsetzen lässt, bleibt zu diskutieren.

#### ee) Zeitpunkt der Fehlerbeurteilung

Die Pflichtverletzung des Schädigers bzw. der Produktfehler ist mit Blick auf den Zeitpunkt *ex ante* festzustellen, als der Schädiger die inkriminierte Handlung vorgenommen bzw. das Produkt in den Verkehr gebracht hat.<sup>94</sup> Dies gilt gem. Art. 6 Abs. 1 c, Abs. 2, Art. 7 Buchst. e Richtlinie 85/374/EWG, § 3 Abs. 1 c und Abs. 2, § 1 Abs. 2 Nr. 5 ProdHaftG auch für die harmonisierte Produkthaftung.<sup>95</sup> Die Fixierung der Pflichten des Herstellers auf den Zeitpunkt des Inverkehrbringens ist bei analogen Produkten angemessen, weil der Hersteller die Kontrolle über „sein“ Erzeugnis in diesem Moment einbüßt. Bei digitalen Produkten ist dies regelmäßig anders, denn mit diesen bleibt ihr Hersteller in der Regel über die gesamte Nutzungsdauer hinweg verbunden. Von der dadurch gegebenen Möglichkeit, die sicherheitsrelevanten Eigenschaften des Produkts noch nach dessen Inverkehrbringen zu modifizieren, wird Gebrauch gemacht, wenn Software-Updates die Steuerung des digitalen Systems verändern.

Im Rahmen der deliktischen Produkthaftung lässt sich der über den Zeitpunkt der Inverkehrgabe hinausreichenden Kontrolle des Herstellers relativ einfach Rechnung tragen: Der Hersteller digitaler Produkte ist gem. § 823 BGB gehalten, diese im Feld zu beobachten und auf erkennbare Schadensrisiken zu reagieren.<sup>96</sup> Diese Reaktionspflicht schließt, anders als bei analogen Produkten,<sup>97</sup> auch den Rückruf digitaler Produkte ein, und zwar durch Aufspielen von Software-Updates, die nachträglich erkennbar gewordene Sicherheitsmängel beheben oder Fortschritten der Software-Technologie Rechnung tragen.<sup>98</sup> Die europäische Produkthaftung kennt hingegen keinerlei Pflichten nach der Inverkehrgabe, woraus sich ein entsprechender Reformbedarf ergibt.<sup>99</sup>

90 *Geistfeld*, 105 Cal. L. Rev. 1611, (1651 ff.) (2017); *Wagner*, AcP 217 (2017), 707 (736); *Zech*, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 69.

91 Vgl. [http://www.slate.com/blogs/moneybox/2016/07/01/tesla\\_autopilot\\_c\\_rash\\_victim\\_joshua\\_brown\\_was\\_watching\\_a\\_movie\\_when\\_he\\_died.html](http://www.slate.com/blogs/moneybox/2016/07/01/tesla_autopilot_c_rash_victim_joshua_brown_was_watching_a_movie_when_he_died.html) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020). Weiter *Geistfeld*, 105 Cal. L. Rev. 1611 (1626 f.) (2017).

92 Ausführlich *Wagner*, AcP 217 (2017), 707 (736); vgl. auch das Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 14, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

93 *Wagner*, AcP 217 (2017), 707 (738 f.).

94 *Wagner* in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 440 ff., 816 f., § 3 ProdHaftG Rz. 32 ff.

95 *Wagner* in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, Einl. ProdHaftG Rz. 18.

96 BGH v. 17.3.1981 – VI ZR 191/79, BGHZ 80, 186 (191) = VersR 1981, 639; BGH v. 17.3.1981 – VI ZR 286/78, BGHZ 80, 199 (202 ff.) = VersR 1981, 636; eingehend *Wagner* in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 836 ff.

97 BGH v. 16.12.2008 – VI ZR 170/07, BGHZ 179, 157 = VersR 2009, 272 Rz. 19 = JZ 2009, 905 m. Anm. *Wagner*.

98 Im Einzelnen *Wagner*, AcP 217 (2017), 707 (755 ff.).

99 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies, 2019, 43, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020); vgl. auch unten unter IV 2.

## d) Beweisprobleme

Kennzeichnend für die deliktische Produkthaftung ist die richterrechtlich eingeführte Beweiserleichterung in Bezug auf die Pflichtverletzung des Herstellers. Nach der allgemeinen Regel obliegt dem Geschädigten der Nachweis sämtlicher Anspruchsvoraussetzungen. Für die Pflichtverletzung gilt dies nicht, denn hier kann sich der Geschädigte auf den Nachweis beschränken, das für den Schaden ursächliche Produkt sei fehlerhaft gewesen.<sup>100</sup> Für eine Verurteilung des Herstellers genügt also die Feststellung, dass das Ergebnis des Herstellungsprozesses, eben das Produkt, ein Sicherheitsdefizit aufwies. Wie es zu dem Sicherheitsmangel des Produkts kam, welcher Mitarbeiter des Herstellerunternehmens auf welcher Stufe des Prozesses aus Forschung, Entwicklung und Herstellung versagt hat, kann offenbleiben, denn mit Blick auf die verhaltensbezogene Seite der Fahrlässigkeit hat sich der Hersteller zu entlasten. Soweit ersichtlich ist dieser Entlastungsbeweis noch niemandem geglückt.<sup>101</sup>

Die eben skizzierte Beweislastverteilung gilt auch für die harmonisierte Produkthaftung. Gemäß Art. 4 Richtlinie 85/374/EWG, § 1 Abs. 4 ProdHaftG hat der Geschädigte den Schaden, den Fehler und die haftungsbegründende Kausalität zu beweisen.<sup>102</sup> Anders als bei der deliktischen Produkthaftung ist die Entlastung des Herstellers mit Rücksicht auf pflichtgemäßes Verhalten aller Beteiligten des Herstellungsprozesses nicht nur praktisch irrelevant, sondern darüber hinaus rechtlich unmöglich, weil es darauf einfach nicht ankommt.

Das Produkthaftungsrecht erleichtert dem Geschädigten somit den Nachweis einer Pflichtverletzung des Herstellers, insistiert jedoch auf der Feststellung eines Produktfehlers. Diese Anforderung könnte bei digitalen Produkten zu einer Hürde werden, die die Durchsetzung berechtigter Ansprüche vereitelt. Bei herkömmlichen Gütern ist der Fehlernachweis relativ leicht zu führen, weil der Mangel des Produkts äußerlich erkennbar oder für einen Sachverständigen feststellbar ist. Beispiele aus der Rechtsprechung betreffen geplatze Autoreifen,<sup>103</sup> gebrochene Fahrradgabeln<sup>104</sup> und Airbags, die bei unebener Fahrbahn auslösen.<sup>105</sup> Bei digitalen Produkten gestaltet sich die Feststellung eines Fehlers wesentlich aufwendiger. In einem ersten Schritt ist zu klären, ob der Unfall durch einen Hardware-Fehler oder durch eine Fehlfunktion der Software verursacht wurde. Ist die Hardware einwandfrei, muss die Software von einer Person untersucht werden, die über den dafür notwendigen Sachverstand verfügt. Bei komplexen Steuerungsprogrammen dürfte diese Aufgabe von externen Sachverständigen, die nicht zu den Mitarbeitern der Herstellerseite gehören, nicht oder nur mit einem exorbitanten Aufwand zu erledigen sein. Der Hersteller hingegen hat ungehinderten Zugang zu der Software, die sein digitales Produkt steuert. In vielen Fällen wird das Produkt sogar nach Inverkehrbringen mit dem Hersteller ver- und in dessen Softwarearchitektur eingebunden bleiben. In diesem Fall ist der Begriff des Inverkehrbringens zu „dynamisieren“ und der Sorgfaltsstandard auf den Zeitpunkt zu beziehen, in dem der Hersteller letztmalig die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Software modifiziert hat.<sup>106</sup>

## 2. Gehilfenhaftung (§§ 278, 831 BGB)

### a) Gespaltene Zurechnung von Mitarbeiterhandeln

Das Verschuldensprinzip knüpft die haftungsrechtliche Verantwortung an die Verletzung der Pflicht, die Rechtsgüter anderer nicht mehr als unvermeidlich zu gefährden. Die Pflichtverletzung muss grundsätzlich von der in Anspruch genommenen Person selbst begangen worden sein.<sup>107</sup> Nur ausnahmsweise wird die Pflichtverletzung einer anderen Person zugerechnet, so bei der Vertragshaftung die Pflichtverletzung von Erfüllungsgehilfen gem. § 278 BGB. Hier stellt sich die Frage, ob autonome Systeme als „digitale Erfüllungsgehilfen“ zu qualifizieren und ihr Fehlverhalten dem Vertragsschuldner mit haftungsbegründender Wirkung analog § 278 BGB zuzurechnen ist.<sup>108</sup>

Das Deliktsrecht kennt eine haftungsbegründende Zurechnung der Pflichtverletzung anderer nur bei juristischen Personen. Gemäß § 31 BGB haften rechtsfähige Vereine und in entsprechender Anwendung der Vorschrift auch alle anderen juristischen Personen für die unerlaubten Handlungen ihrer Organe und verfassungsmäßigen Vertreter, und nach der Rechtsprechung darüber hinaus für sog. Repräsentanten.<sup>109</sup> Pflichtverletzungen sonstiger Mitarbeiter unterhalb der Leitungsebene werden der juristischen Person hingegen nicht zugerechnet. Insofern haftet der Geschäftsherr gem. § 831 BGB für eigene Pflichtverletzungen bei der Auswahl, Überwachung und Anleitung des Gehilfen, sofern Letzterer ein Delikt begangen hat.<sup>110</sup>

Diese Rechtslage hat für die Unternehmenshaftung zur Folge, dass die Verantwortlichkeit davon abhängt, dass entweder pflichtwidriges Handeln eines Organs (im haftungsrechtlichen Sinne) nachgewiesen wird oder aber ein Auswahl- und Überwachungsverschulden hinsichtlich eines nachgeordneten Mitarbeiters. Fehlt es an beidem, haftet dem Geschädigten ggf. der

100 Grundlegend BGH v. 26.11.1968 – VI ZR 212/66, BGHZ 51, 91 (102) = VersR 1969, 155 (Hühnerpest); vgl. weiter BGH, v. 7.6.1988 – VI ZR 91/87, BGHZ 104, 323 (332) = VersR 1988, 930 (Limonadenflasche); OLG Frankfurt/M. v. 8.6.1993 – 14 U 116/92, VersR 1994, 1118 (1119) (Fahradlenker); LG Berlin v. 10.2.2012 – 19 O 263/11, VersR 2013, 1454 (Penisprothese); Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 858.

101 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 859.

102 Dazu EuGH v. 21.6.2017 – C-621/15, NJW 2017, 2739 = juris Rz. 19 ff. (Sanofi Pasteur).

103 BGH v. 5.7.1978 – VIII ZR 172/77 = NJW 1978, 2241 (2243) (Autoreifen).

104 BGH, VersR 1956, 410 (Fahrradgabel).

105 BGH v. 16.6.2009 – VI ZR 107/08, BGHZ 181, 253 = VersR 2009, 1125 Rz. 16 (Airbags).

106 So wohl auch European Commission, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 43, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

107 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 95 f.

108 Teubner, ZfRSoz 27 (2006), 5 (17); Teubner, AcP 218 (2018), 155 (186 f.); weiter Schirmer, JZ 2016, 660 (664 f.); Keffler, MMR 2017, 589 (593); Klingbeil, JZ 2019, 718; Wagner/Luyken, FS Windbichler, 2020 (im Erscheinen).

109 Eingehend Leuschner in MünchKomm/BGB, 8. Aufl. 2018, § 31 Rz. 14 ff.

110 Einzelheiten zur komplizierten Struktur des § 831 BGB bei Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 29 ff.

für den Schaden verantwortliche Mitarbeiter, nicht aber das Unternehmen, in dessen Geschäftskreis er tätig geworden ist.

## b) Autonome Systeme als digitale Verrichtungsgehilfen?

Erfasst die Haftungsregel des § 831 BGB die Aufgabendelegation auf nachgeordnete Personen, also auf „humane autonome Systeme“, stellt sich die Frage nach ihrer analogen Anwendung auf digitale autonome Systeme. In der Literatur wird die Erstreckung des § 831 BGB auf digitale Verrichtungsgehilfen befürwortet.<sup>111</sup> Derjenige, der den Softwareagenten in den eigenen Betrieb eingliedert und dessen Verhalten durch digitale Weisungen steuert, wäre als Geschäftsherr zu qualifizieren und der Haftung aus § 831 zu unterwerfen, sofern der digitale Gehilfe einen Unrechtstatbestand gem. §§ 823 ff. BGB verwirklicht hätte. Pflichtwidriges Verhalten des Gehilfen ist für die Haftungsbegründung gem. § 831 BGB zwar „an sich“ nicht erforderlich, doch eröffnet die Rechtsprechung dem Prinzipal zusätzlich zur Entlastung gem. § 831 Abs. 1 S. 2 BGB die Möglichkeit, sich durch den Nachweis von der Haftung zu befreien, der Gehilfe habe sich sorgfaltsgemäß verhalten.<sup>112</sup>

## c) Stellungnahme

Tatsächlich treffen die zentralen Merkmale eines Verrichtungsgehilfen, nämlich Abhängigkeit und Weisungsgebundenheit<sup>113</sup> auf digitale Assistenten noch mehr zu als auf menschliche. Was bei Menschen besonders zu begründen ist, stellt bei autonomen technischen Systemen den Normalfall dar, denn Letztere verfügen von vornherein nur über „Minimalautonomie“.<sup>114</sup> Zudem werden Roboter und andere autonome Systeme bis auf Weiteres nicht als „Vollsubjekt“ mit eigener Nutzenfunktion und eigenständiger Zielbestimmung, sondern fremdnützig, also für einen humanen „Geschäftsherrn“ tätig.<sup>115</sup> Damit entsprechen sie der Rolle des „Gehilfen“ oder „Dieners“ besser als Menschen. Für die Betriebsorganisation hätte die Ausdehnung des Anwendungsbereichs des § 831 BGB die erwünschte Konsequenz, dass die Verlagerung von Aufgaben von Menschen auf autonome Maschinen nichts an der Haftungsverfassung ändern würde. Ein haftungsrechtlicher Anreiz, Menschen durch Maschinen zu ersetzen, bestünde nicht. Somit spricht Vieles für die Erstreckung des § 831 BGB auf digitale Verrichtungsgehilfen.

Allerdings stellt sich das Problem, dass § 831 BGB keine strikte Zurechnung des deliktischen Verhaltens des Agenten nach dem Prinzip des *respondeat superior* anordnet, sondern – wie eben gesehen – ein Gehilfendelikt mit einem Geschäftsherrndelikt auf komplexe Weise kombiniert.<sup>116</sup> Eine strikte Zurechnung des „Fehlverhaltens“ des digitalen Verrichtungsgehilfen zum Geschäftsherrn findet nicht statt. Werden die zu § 831 Abs. 1 S. 2 BGB etablierten Grundsätze des dezentralen Entlastungsbeweises auf digitale Verrichtungsgehilfen angewendet, reicht es für die Haftungsbefreiung aus, dass sich der Geschäftsherr in Bezug auf den obersten Vorgesetzten desjenigen Mitarbeiters entlastet, der den digitalen Gehilfen eingesetzt hat.<sup>117</sup> Da der Nutzer das Verhalten eines autonomen digitalen Systems nicht beeinflussen kann, wird der Entlastungsbeweis in diesen Fällen noch leichter gelingen als sonst.<sup>118</sup> Abgesehen vom Szenario des zweckwidrigen Einsatzes eines digitalen Systems dürfte die Haftung des Prinzipals stets ausscheiden. Der

„digitale Verrichtungsgehilfe“ hilft dem Geschädigten also nicht.

Wegen dieser Schwächen des § 831 BGB ist damit zu rechnen, dass die Pflichten des Geschäftsherrn zur Auswahl, Überwachung und Instruktion auch bei digitalen Verrichtungsgehilfen durch Organisationspflichten gem. § 823 Abs. 1 BGB ergänzt werden.<sup>119</sup> Solche „digitalen Organisationspflichten“ wären Konkretisierungen bzw. Erweiterungen der unternehmensbezogenen Organisationspflichten, die § 831 BGB in seinem herkömmlichen Anwendungsbereich flankieren und verhindern, dass sich Unternehmen der Verantwortung für das Verhalten ihrer Mitarbeiter im Wege des dezentralen Entlastungsbeweises breitflächig entschlagen können.<sup>120</sup> Die Entwicklung dieser Pflichten wird die Gerichte über Jahre beschäftigen, aber nichts daran ändern können, dass die Unternehmenschaffung für Mitarbeiterversagen lückenhaft bleibt, und dies in Zukunft nicht mehr nur für menschliche, sondern auch für digitale Gehilfen.

## 3. Tierhalterhaftung (§ 833 BGB)

In der Literatur wird erwogen, die Tierhalterhaftung zu mobilisieren, um die Verantwortung von Menschen für das Fehlverhalten autonomer Systeme zu begründen. Danach trifft der Zurechnungsgrund der Tierhalterhaftung auch auf den Einsatz künstlich intelligenter Systeme zu.<sup>121</sup> Dabei wird die Tierhalterhaftung mitunter als Gefährdungshaftung qualifiziert.<sup>122</sup>

Der Rückgriff auf § 833 BGB ist indessen aus mehreren Gründen verfehlt. Zum einen passt schon die Rechtsfolge der Tier-

111 Riehm, ITRB 2014, 113 (114); Denga, CR 2018, 69 (74 f.); Zech in Gless/Seelmann (Hrsg.), Intelligente Agenten und das Recht, 2016, 163 (190); Zech, ZfPW 2019, 198 (211); Zech, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 76; Hacker, RW 2018, 243 (265 ff.); und auch die Expertenkommission der EU Kommission, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, S. 45 ff., abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020); a.A. Günther, Roboter und rechtliche Verantwortung, 2016, S. 135; vgl. dazu Teubner, AcP 218 (2018), 155 (190).

112 Vgl. BGH v. 12.7.1996 – V ZR 280/94, VersR 1997, 119; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 31, 33 m.w.N.

113 Vgl. nur BGH v. 25.2.1988 – VII ZR 348/86, BGHZ 103, 298 (303) = VersR 1988, 469; BGH v. 10.3.2009 – VI ZR 39/08, VersR 2009, 784 Rz. 11 f.; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 14.

114 Oben unter II 1.

115 Schirmer, JZ 2016, 660 (665); Teubner, AcP 218 (2018), 155 (162); vgl. auch Hildebrandt, Smart Technologies and the End(s) of Law, 2015, S. 73.

116 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 4, 29; zur Kritik eingehend Wagner, ZHR 181 (2017), 203 (249 ff.).

117 BGH v. 25.10.1951 – III ZR 95/50, BGHZ 4, 1 (2 f.) = NJW 1952, 418; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 44 ff.

118 Teubner, AcP 218 (2018), 155 (186, 190).

119 Teubner, AcP 218 (2018), 155 (190).

120 Dazu Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 97 ff.

121 Horner/Kaulartz, InTeR 2016, 22 (24); Borges, NJW 2018, 977 (981 f.); Gruber in Hilgendorff/Günther (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung, 2013, S. 123, 139; Günther, Roboter und rechtliche Verantwortung, 2016, S. 138 ff.; Riehm/Meier, Künstliche Intelligenz im Zivilrecht, DGRI-Jahrestagung 2018, Rz. 25.

122 Horner/Kaulartz, InTeR 2016, 22 (24); anders Borges, NJW 2018, 977 (981).

halterhaftung nicht, weil § 833 BGB eine strikte Haftung nur bei sog. Luxustieren begründet (Satz 1), nicht aber bei Nutztieren, die etwa im Rahmen der Landwirtschaft gehalten werden (Satz 2).<sup>123</sup> Die damit verbundene haftungsrechtliche Privilegierung ausgerechnet der kommerziellen Tierhaltung ist normativ derart absurd,<sup>124</sup> dass sie nicht ohne zwingenden gesetzlichen Befehl auf andere Fälle ausgedehnt werden sollte.<sup>125</sup> Die Haftung des Halters eines Luxustiers gem. § 833 S. 1 BGB ist zwar strikt, doch ist eine analoge Anwendung von Gefährdungshaftungstatbeständen auf wertungsmäßig gleich liegende Fälle nach ständiger Rechtsprechung nicht möglich.<sup>126</sup> Erforderlich wäre eine Entscheidung des Gesetzgebers.<sup>127</sup>

Der Gesetzgeber wiederum sollte sich im Fall einer Neuregelung der Haftung für autonome digitale Systeme jedenfalls nicht am Modell der Tierhalterhaftung orientieren. Autonome Systeme sind wertungsmäßig Verrichtungsgehilfen gleichzustellen, also Menschen, die im Interesse eines anderen tätig werden, an dessen Weisungen gebunden sind, im Rahmen eines bestimmten Spielraums jedoch selbst Entscheidungen treffen.<sup>128</sup> Diese Charakterisierung schließt es aus, autonome Systeme wie „digitale Tiere“ zu behandeln.<sup>129</sup> Im Vergleich zu anderen technischen Artefakten ist das Neue an autonomen digitalen Systemen gerade ihre Autonomie im Sinne einer Fähigkeit zum *rationalen* Entscheiden zwischen Verhaltensoptionen. Die Gefährdungshaftung nach § 833 S. 1 BGB hingegen ist auf Lebewesen zugeschnitten, die genau dazu nicht in der Lage sind, sondern instinktiv reagieren; Haftungskriterium ist die „Unberechenbarkeit tierischen Verhaltens“.<sup>130</sup> Das ist das Gegenteil dessen, was von intelligenten technischen Systemen zu erwarten ist.

## 4. Halterhaftung bei Kfz, § 7 StVG

### a) Gefährdungshaftung und Haftpflichtversicherung

Die Gefährdungshaftung für Straßenverkehrsunfälle gem. § 7 StVG trifft den Halter eines Kfz für Rechtsgutsverletzungen, die beim Betrieb desselben entstehen. Die Verantwortlichkeit reicht bis zur Grenze höherer Gewalt (§ 7 Abs. 2 StVG). Kollidieren zwei oder mehrere Kfz miteinander, richtet sich die Haftung im Innenverhältnis der Halter zueinander nach den Verursachungs- und Verschuldensanteilen (§ 17 Abs. 1 StVG). Das PflVersG zwingt den Kfz-Halter dazu, das aus Straßenverkehrsunfällen resultierende Haftungsrisiko bei einer Haftpflichtversicherung zur Deckung zu bringen.

Das eben in groben Strichen geschilderte Haftungs- und Deckungssystem hat eine gut geölte Maschine für den Ausgleich von Verkehrsunfallsschäden hervorgebracht, die die Entschädigung der Betroffenen sicherstellt. Das System insgesamt leidet eher unter einem Übermaß an Großzügigkeit, insbesondere bei der Restitution von Sachschäden, als an einer Unterkompensation der Verkehrstopfer. Da der Halter verschuldensunabhängig haftet, sind die Anspruchsvoraussetzungen relativ leicht nachzuweisen, und wegen der Zuständigkeit einer Versicherung für die Regulierung ist die Solvenz des Schuldners ebenso gesichert wie die Professionalität der Abwicklung. Beruht der Unfall auf einem Fahrzeugdefekt, ist der Regress gegen den Fahrzeughersteller auf der Grundlage des Produkthaftungsrechts Sache der Kfz-Haftpflichtversicherung, nicht des Geschädigten.<sup>131</sup> Lediglich 1 % der Straßenverkehrsunfälle mit Beteiligung eines Kfz

sollen auf von den Herstellern zu verantwortende Fehler zurückzuführen sein.<sup>132</sup>

### b) Rücknahme des § 7 StVG bei selbstfahrenden Autos?

Für den Geschädigten hat das Zusammenspiel der Gefährdungshaftung mit einer obligatorischen Haftpflichtversicherung samt *action directe* den unschätzbaren Vorteil eines *One-Stop-Shop*, an den er sich mit seinem Entschädigungsbegehren wenden kann.<sup>133</sup> Anders als in Jurisdiktionen wie England und Teilen der Vereinigten Staaten, in denen für Verkehrsunfälle die allgemeine Verschuldenshaftung gilt, kommt es in Deutschland für die Begründung der Haftung gar nicht darauf an, ob sich der Fahrer verkehrswidrig verhalten hat oder der Unfall durch einen Fehler der Steuerungssoftware verursacht wurde. Richtete sich die Haftung nach dem Verschulden, wäre im ersten Fall der Fahrer, im zweiten hingegen der Hersteller des Fahrzeugs verantwortlich, und es wäre Aufgabe des Geschädigten herauszufinden, wie es in seinem konkreten Fall liegt. Trüge der Geschädigte die Darlegungs- und Beweislast für die Lokalisierung der Unfallursache entweder beim Fahrer oder beim Hersteller, drohte ein Leerlauf der Haftung, weil er normalerweise nicht über den Zugang zu diesen Informationen verfügt.<sup>134</sup> Darüber hinaus würden jedenfalls die Kosten der Schadensabwicklung ansteigen, denn der Geschädigte müsste die Verantwortlichkeit vorprozessual aufklären, um nicht den Faltschen zu verklagen.

Aus diesen Gründen ist gerade auch für selbstfahrende Autos an dem eingespielten System der Verkehrsunfallhaftung festzuhalten.<sup>135</sup> Wenn es eines Beweises für diese These bedurfte hätte, dann hat das Vereinigte Königreich ihn geliefert, indem es im Jahr 2018 eine strikte Haftung bzw. eine strikte Direkt-

123 Zech, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 66.

124 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 833 Rz. 3.

125 Übereinstimmend Zech, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 66.

126 BGH v. 25.1.1971 – III ZR 208/68, BGHZ 55, 229 (234) = VersR 1971, 452; BGH v. 7.11.1974 – III ZR 107/72, BGHZ 63, 234 (237) = NJW 1975, 117; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, Vor § 823 Rz. 26.

127 Horner/Kaulartz, InTeR 2016, 22 (24); wohl auch Borges, NJW 2018, 977 (982).

128 Vgl. oben unter V 2 b und c.

129 In der Begründung anders, im Ergebnis genauso Zech in Gless/Seelmann (Hrsg.), Intelligente Agenten und das Recht, 2016, S. 163, 195 f.; a.A. Riehm/Meier, Künstliche Intelligenz im Zivilrecht, DGRI-Jahrestagung 2018, Rz. 25.

130 BGH v. 6.7.1976 – VI ZR 177/75, BGHZ 67, 129 (133) = VersR 1976, 1090; BGH v. 19.11.1991 – VI ZR 69/91, NJW 1992, 907 = VersR 1992, 371; BGH v. 6.7.1999 – VI ZR 170/98, VersR 1999, 1291; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 833 Rz. 13.

131 Wagner, AcP 217 (2017), 707 (760 ff.).

132 Wagner, AcP 217 (2017), 707 (759 m.w.N.).

133 Wagner, Roboter als Haftungssubjekte in Faust/Schäfer (Hrsg.), Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz, 2019, S. 1, 28.

134 Oben unter III 2.

135 Wagner, Roboter als Haftungssubjekte in Faust/Schäfer (Hrsg.), Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz, 2019, S. 1, 28.

haftung der Haftpflichtversicherung für selbstfahrende Autos – und nur für diese – eingeführt hat.<sup>136</sup> Das dafür maßgebende Motiv war, dass es für die Opfer von Verkehrsunfällen unzumutbar sei, sich wegen ihrer Schadensersatzansprüche an die zuständigen Autohersteller zu halten.<sup>137</sup> Die Direkthaftung der Versicherung für Verkehrsunfallsschäden durch selbstfahrende Autos ist eine Kombination von Haftpflicht- und Unfallversicherung, denn sie erstreckt sich auch auf den VN, also den (vormals sog.) Fahrer des autonomen Automobils.<sup>138</sup> Die Einstandspflicht ist ausgeschlossen, wenn der VN die Software des Wagens manipuliert oder notwendige Software-Updates nicht installiert hat.<sup>139</sup>

Vor dem Hintergrund dieser Gesetzgebung in England ist es bemerkenswert, dass in Deutschland, wo eine dem Automated and Electric Vehicles Act 2018 entsprechende Rechtslage schon besteht, der Einschränkung bzw. Verneinung der Straßenverkehrs-Gefährdungshaftung für autonome Fahrzeuge das Wort geredet wird.<sup>140</sup> Nach dieser Auffassung erfasst § 7 StVG nur solche Gefahren, in denen sich auch die „menschliche ... Unzulänglichkeit in der Person des Fahrers“ realisiert.<sup>141</sup> Eine solche Reduktion des Schutzbereichs der Verkehrsunfallhaftung widerspricht der weiten Auslegung der Haftungsvoraussetzung der spezifischen Betriebsgefahr in § 7 StVG durch Rechtsprechung und Lehre. Während die früher vertretene sog. maschinentechnische Auffassung maßgeblich auf die Realisierung der kinetischen Risiken eines motorgetriebenen Fahrzeugs abstellte,<sup>142</sup> gilt heute die sog. verkehrstechnische Auffassung, nach der § 7 StVG „alle durch den Kraftfahrzeugverkehr beeinflussten Schadensabläufe“ erfasst.<sup>143</sup> Dafür genügt es, wenn bei wertender Betrachtung „das Schadensgeschehen durch das Kfz (mit)geprägt worden ist“, wenn nämlich „der Unfall in einem nahen örtlichen und zeitlichen Zusammenhang mit einem bestimmten Betriebsvorgang oder einer bestimmten Betriebseinrichtung des Kfz steht“.<sup>144</sup> Auf dieser Grundlage hat es der BGH dem Halter haftungsbegründend zugerechnet, dass sein ordnungsgemäß in der Tiefgarage abgestelltes Fahrzeug in der Nacht durch Selbstentzündung wegen eines technischen Defekts in Brand geriet und dabei das daneben geparkte Fahrzeug beschädigte.<sup>145</sup> Entsprechend ist gem. § 17 Abs. 3 S. 1 StVG ein unabwendbares Ereignis, das zum Ausschluss der Haftung im Binnenverhältnis mehrerer Kfz-Halter führt, dann nicht gegeben, wenn der Unfall „auf einem Fehler in der Beschaffenheit des Fahrzeugs (oder) auf einem Versagen seiner Vorrichtungen beruht“. Zum Risikokreis des Kfz in diesem Sinne zählt bei autonomen Fahrzeugen auch das „Versagen“ ihrer Software. Folglich ist § 7 StVG ohne weiteres auf Verkehrsunfälle anzuwenden, die durch ein selbstfahrendes Kfz verursacht werden.<sup>146</sup>

### c) Einschränkung der Produkthaftung?

Nach geltendem Recht hat zunächst der Halter bzw. dessen Haftpflichtversicherung für die Folgen eines von einem autonomen Kfz verursachten Verkehrsunfalls aufzukommen. Die den Schaden regulierende Haftpflichtversicherung kann allerdings gem. § 86 VVG bei dem Hersteller des Fahrzeugs Regress nehmen, wenn der Unfall auf einem Produktfehler beruht.<sup>147</sup> Bei herkömmlichen Kfz ist diese Voraussetzung nur ganz selten erfüllt, so dass die Kosten von Verkehrsunfällen, die pro Jahr knapp 15 Mrd. € ausmachen,<sup>148</sup> bei den Kfz-Haltern und ihren Haftpflichtversicherungen bleiben. Mit dem Aufkommen

selbstfahrender Autos wird sich dies ändern: In einer Welt mit voll automatisiertem Verkehr, in dem Fahrer nur noch Passagiere sind und das Fahrzeug vollständig durch die Software seines Herstellers gesteuert wird, entwickelte sich § 86 VVG zu einem Instrument zur Überwälzung fast der gesamten Verkehrsunfallkosten auf die Autoindustrie.

Von Teilen der Literatur wird gefordert, der sich abzeichnenden Verschiebung der Haftungslasten weg vom Halter und hin zum Hersteller entgegenzuwirken und den Regress auszuschließen oder zu beschränken.<sup>149</sup> Diesen Forderungen ist entschieden entgegen zu treten.<sup>150</sup> Die Präventionsfunktion der Haftung verlangt die Zurechnung der Schadenskosten zu demjenigen Akteur, der die Kontrolle über die Sicherheitseigenschaften und das Verhalten des Fahrzeugs innehat. Bei herkömmlichen Fahrzeugen ist dies das Duo aus Halter und Fahrer, bei selbstfahrenden Fahrzeugen ist es der Hersteller. Wenn überhaupt ließe sich umgekehrt über die Einschränkung oder Abschaffung der Halterhaftung nachdenken. Aus den eben genannten Gründen ist auch dieser Vorschlag abzulehnen, um den Schutz der Verkehrsoffer sicherzustellen und eine effiziente Abwicklung der Verkehrsunfallkosten zu gewährleisten.<sup>151</sup> Den Autoherstellern steht es frei, selbstfahrende Autos in Kombination

136 Automated and Electric Vehicles Act 2018, Ch. 18, Part 1, Section 2; dazu *Marson/Ferris/Dickinson*, *The Automated and Electric Vehicles Act 2018 Part 1 and Beyond: A Critical Review*, 20 *Statute Law Review* 1 (2019).

137 *Marson/Ferris/Dickinson*, 20 *Statute Law Review* 1 (2019): „It would be particularly unfair to ask drivers or third-party victims of motor vehicle accidents to seek redress from a manufacturer for losses incurred during the actions of the autonomous vehicle.“

138 *Butcher/Edmonds*, *Automated and Electric Vehicles Act 2018*, Briefing Paper No. CBP 8118, 2018, 10, abrufbar unter <https://researchbriefings.parliament.uk/ResearchBriefing/Summary/CBP-8118> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

139 Automated and Electric Vehicles Act 2018, Ch. 18, Part 1, Section 4; dazu *Marson/Ferris/Dickinson*, 20 *Statute Law Review* 1 (14 ff.) (2019).

140 *Schirmer*, RW 2018, 453 (457 ff.); dazu *Zech*, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 62.

141 *Schirmer*, RW 2018, 453 (459).

142 Zur Entwicklung *Greger* in *Greger/Zwickel*, *Haftungsrecht des Straßenverkehrs*, 5. Aufl. 2014, § 3 Rz. 51 ff.; *Kötz/Wagner*, *Deliktsrecht*, 13. Aufl. 2016, Rz. 547.

143 BGH v. 31.1.2012 – VI ZR 43/11, BGHZ 192, 261 = *VersR* 2012, 734 Rz. 17.

144 BGH v. 21.1.2014 – VI ZR 253/13, BGHZ 199, 377 = *VersR* 2014, 396 Rz. 5.

145 BGH v. 21.1.2014 – VI ZR 253/13, BGHZ 199, 377 = *VersR* 2014, 396 Rz. 6; zuletzt BGH v. 15.10.2019 – VI ZR 377/18, *VersR* 2020, 441 Rz. 8; reichhaltige Kasuistik bei *Greger* in *Greger/Zwickel*, *Haftungsrecht des Straßenverkehrs*, 5. Aufl. 2014, § 3 Rz. 106 ff.

146 Im Ergebnis genauso *Riehm/Meier*, *Künstliche Intelligenz im Zivilrecht*, DGRI-Jahrestagung 2018, Rz. 23.

147 Vgl. oben unter V 4 a und Fn. 132 f.

148 GDV, *Zahlen und Fakten*, abrufbar unter <https://www.gdv.de/de/zahlen-und-fakten/versicherungsgebiete/ueberblick-4660> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020). In der für das Jahr 2018 genannten Zahl von 14,885 Mrd. € sind Reserven für Schäden, die in diesem Jahr gemeldet, aber noch nicht reguliert wurden, enthalten, ebenso wie Kosten für Leistungen für Schäden, die in 2017 gemeldet, aber nicht reguliert wurden.

149 *Lutz*, NJW 2015, 119 (120 f.).

150 *Wagner*, AcP 217 (2017), 707 (762 f.); *Zech*, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 64 ff.

151 Soeben unter V 4 b.

mit einem Versicherungspaket anzubieten, das die Halterhaftung ebenso überflüssig macht wie die Kfz-Haftpflichtversicherung. Der Markt bewegt sich bereits in diese Richtung.<sup>152</sup>

## 5. Haftung mehrerer

Die Haftung mehrerer Personen, die für ein und denselben Schaden verantwortlich sind, ist seit jeher ein schwieriges Thema. Es ist zu erwarten, dass dessen Bedeutung durch die digitale Revolution noch wesentlich zunehmen wird. Dies gilt nicht so sehr für das Szenario einer Vermarktung von selbstfahrenden Autos, Robotern und Softwareagenten als geschlossene Systeme, also als eine Einheit von Hard- und Software, in die der Nutzer nicht – oder jedenfalls nicht auf legale Weise – eingreifen kann. Solche geschlossenen Systeme werden heute schon bei bestimmten Produkten angeboten, wie etwa die Mobiltelefone des Unternehmens Apple, doch findet sich im Mobiltelefonmarkt auch der Gegenentwurf eines offenen Systems, beispielsweise Produkte, die auf der Basis des Betriebssystems Android operieren.

Kommt es bei autonomen Systemen zum *Unbundling*, also zur getrennten Vermarktung von Hard- und Software, stellt sich die Frage, ob der Hersteller des physischen Produkts oder derjenige der Software verantwortlich ist.<sup>153</sup> Je nach Fallgestaltung kann sich diese Frage für eine Vielzahl von Hard- und Softwareherstellern stellen. Auch der Fall, dass das autonome System erst von einem Trainer „erzogen“ wurde und dieser fehlerhaft gehandelt hat, gehört hier her. Ein zweites Szenario ist die Vernetzung autonomer Systeme mit anderen solchen Systemen sowie mit lokalen oder extra-terrestrischen Infrastruktureinrichtungen. Hier hängt die Allokation der Haftungslasten im Einzelfall davon ab, ob das autonome System, andere Systeme in seiner Nähe oder bestimmte Infrastruktureinrichtungen versagt haben.

Das deutsche Deliktsrecht regelt die Haftung mehrerer Schädiger in den §§ 830, 840 BGB. Die Vorschriften beruhen auf der Annahme, dass für einen einheitlichen Schaden entweder eine oder mehrere Personen verantwortlich sind. Sind mehrere verantwortlich, so haften sie dem Geschädigten als Gesamtschuldner. Eine Proportionalhaftung, die den einzelnen Schädiger nur für einen Anteil haftbar macht, der der Wahrscheinlichkeit entspricht, dass er den Schaden (mit)verursacht hat, wird von der herrschenden Meinung abgelehnt.<sup>154</sup> Die gesamtschuldnerische Haftung aller Beteiligten setzt entweder strafrechtlich relevantes Zusammenwirken als Mittäter, Anstifter oder Gehilfen (§ 830 Abs. 1 S. 1, Abs. 2 BGB) oder alternative Kausalität der einzelnen Tatbeiträge voraus (§ 830 Abs. 1 S. 2 BGB). Der für das private Haftungsrecht besonders relevante Tatbestand des § 830 Abs. 1 S. 2 BGB verlangt, dass mit Blick auf jeden der Alternativtäter jeweils der volle Haftungstatbestand nachgewiesen wird und jeweils nur die Kausalität offenbleibt, und zudem der Tatbeitrag jedes einzelnen geeignet war, den gesamten Schaden zu verursachen.<sup>155</sup> In dem seltenen Fall, dass der Kausalitätsnachweis mit Blick auf mehrere Beteiligte gelingt, haften diese gem. § 840 Abs. 1 BGB gesamtschuldnerisch als sog. Nebentäter.<sup>156</sup>

Die eben geschilderten Regeln zur Haftung mehrerer sind nur bedingt dazu geeignet, den spezifischen Problemlagen bei autonomen Systemen Herr zu werden. Versagt beispielsweise die Steuerung eines Gefrierhauses mit der Folge, dass Lebensmittel

auftauen und verderben, lässt sich die Haftung des Herstellers von Hardware, der Programmierer von Software, der Trainer intelligenter Computerprogramme, der „Zulieferer“ von Daten sowie schließlich des Dienstleisters oder Nutzers, der alle diese physischen und virtuellen Komponenten zu einer funktionierenden Anlage zusammengefügt hat, erst begründen, nachdem der Sachverhalt geklärt ist. Da sämtliche Haftungstatbestände die Kausalität des eigenen Verhaltens oder der eigenen Sachen für die Rechtsgutsverletzung voraussetzen, müsste die Schadensursache in dem Netz von möglichen Ursachen lokalisiert und einem bestimmten Akteur zugerechnet werden können. Das wird in vielen Fällen entweder nicht möglich oder mit einem unverhältnismäßigen Aufwand verbunden sein. Insbesondere die Haftungs begründung zu Lasten aller Beteiligten i.S.d. § 830 Abs. 1 S. 2 BGB erfordert den Nachweis, dass sämtliche potentiellen Schädiger pflichtwidrig gehandelt oder einen Gefährdungshaftstatbestand verwirklicht haben.<sup>157</sup> Dieser Nachweis wird nur in seltenen Fällen gelingen.

Es ist einstweilen nicht zu sehen, wie dem Problem des *Unbundling* bei offenen digitalen Systemen sowie dem Vernetzungsrisiko mit den Mitteln des geltenden Rechts oder auch einer maßvollen Weiterentwicklung der §§ 830, 840 BGB begegnet werden könnte. Eine Kollektivierung der Schadensrisiken zu Lasten einer Gruppe von Verantwortlichen erscheint unausweichlich. Die von der Rechtsprechung entwickelte Figur der sog. Haftungseinheit, kraft derer mehrere Tatbeiträge zu einer einzigen Ursache im Rechtssinne zusammengefasst werden, wenn sie sich in ein und demselben Ursachenbeitrag ausgewirkt haben,<sup>158</sup> weckt entsprechende Erwartungen, ist tatsächlich jedoch für eine Kollektivierung der Haftung nicht geeignet. Schließlich kommt sie allein bei der Anrechnung des Mitverschuldens des Geschädigten im Verhältnis zu mehreren Schädigern oder beim Binnenausgleich unter Nebentätern gem. §§ 840 Abs. 1, 426, 254 BGB zum Tragen.<sup>159</sup> Die Annahme einer Haftungseinheit setzt somit gerade voraus, dass für jeden einzelnen beteiligten Nebentäter sowie für den Geschädigten (§ 254 BGB) der Nachweis der Kausalität und der übrigen Haftungselemente geführt ist.

152 Wagner, AcP 217 (2017), 707 (764 f.); Eidenmüller, Machine Performance and Human Failure: How Shall We Regulate Autonomous Machines?, SSRN-ID3414602-2, 12, 16 f., abrufbar unter <https://ssrn.com/abstract=3414602> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

153 Eingehend Wagner, Roboter als Haftungssubjekte in *Faust/Schäfer* (Hrsg.), Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz, 2019, S. 1, 26.

154 Dazu Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 830 Rz. 77 ff.

155 BGH v. 7.11.1978 – VI ZR 128/76, BGHZ 72, 355 (358) = VersR 1979, 266; BGH v. 27.5.1987 – V ZR 59/86, BGHZ 101, 106 (108) = VersR 1987, 1193.

156 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 840 Rz. 2.

157 BGH, VersR 1968, 943 (944); BGH v. 24.1.1984 – VI ZR 37/82, BGHZ 89, 383 (399 f.) = VersR 1984, 359.

158 Vgl. BGH v. 29.9.1970 – VI ZR 74/69, BGHZ 54, 283 (284 f.) = VersR 1970, 1110; BGH v. 18.9.1973 – VI ZR 91/71, BGHZ 61, 213 (218) = VersR 1974, 34.

159 Vieweg in Staudinger, BGB, 2015, § 840 Rz. 39 ff.; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 840 Rz. 29 f.

## VI. Haftungsregime de lege ferenda

### 1. Haftungslücken und Regelungsaufgaben

Die Analyse des geltenden Rechts hat einen differenzierten Befund erbracht. Autonome Systeme sind kein haftungsrechtliches Niemandsland, sondern unterliegen den herkömmlichen Haftungsnormen. Allerdings regelt das allgemeine Deliktsrecht allein das Verhalten von Menschen und Unternehmen, indem es ihnen Sorgfalt bei Produktion und Betrieb digitaler Systeme abverlangt. Der anthropozentrische Sorgfaltsmaßstab vermag das Autonomierisiko, also das „Fehlverhalten“ autonomer Systeme nicht als solches zu erfassen. Darüber hinaus sind die Schwierigkeiten zutage getreten, die das Haftungsrecht mit offenen Softwarearchitekturen und der Vernetzung autonomer Systeme hat. Die Interaktion der verschiedenen Komponenten eines offenen Systems sowie dessen Verbindung mit digitaler Infrastruktur, mit von Dritten bezogenen Daten sowie mit anderen digitalen Artefakten in der Umgebung schaffen die Gefahr eines „Systemversagens“, das sich keinem Einzelakteur mehr zuordnen lässt. Im Folgenden ist zu untersuchen, wie das geltende Recht so fortentwickelt werden könnte, dass es dem Autonomie- und dem Vernetzungsrisiko besser gerecht werden kann.

### 2. Verschärfung der Produkthaftung

#### a) Stärkere Kontrolle – schärfere Haftung

Der Hersteller des autonomen Systems ist diejenige Partei, die das „Verhalten“ des Produkts in dem Umfang determiniert, wie dies überhaupt möglich ist. Für geschlossene Systeme, die als Bündel von Hard- und Software in den Verkehr gebracht werden und vom Nutzer nicht verändert werden können, gilt dies uneingeschränkt. Bei offenen Systemen, die vom Nutzer modifiziert oder mit anderen digitalen Systemen verbunden werden können, unterliegt jedenfalls die konkrete Komponente der Kontrolle des Herstellers. Kurzum: Der Hersteller ist die Zentralfigur des Haftungsgeschehens rund um digitale Systeme.<sup>160</sup>

Die Produkthaftung des Herstellers für Schäden, die ein digitales Produkt nach dem Inverkehrbringen verursacht, ist *de lege lata* auf fehlerhafte Produkte beschränkt, setzt also den Nachweis voraus, dass das Produkt im Zeitpunkt seines Inverkehrbringens den gebotenen Sicherheitsstandard verfehlt hat. Diese Anforderung erweist sich bei autonomen Systemen aus drei Gründen als problematisch: Erstens muss sich das Produkthaftungsrecht bei Robotern und Softwareagenten von einem anthropozentrischen Fehlerbegriff lösen und beim „Verhalten“ des autonomen Systems selbst, also auf der Systemebene ansetzen.<sup>161</sup> Zweitens sind die tatsächlichen Voraussetzungen für die Feststellung eines Produktfehlers so anspruchsvoll, dass der Geschädigte vor ernststen Beweisschwierigkeiten steht.<sup>162</sup> Drittens reicht der Einfluss des Herstellers auf sein Produkt bei digitalen Systemen regelmäßig über den Zeitpunkt des Inverkehrbringens hinaus und erstreckt sich auf die volle Einsatzdauer des Produkts.<sup>163</sup>

Diese Probleme ließen sich auf einen Schlag lösen, wenn das Produkthaftungsrecht vom Fehlerbegriff abgekoppelt und zu einer strikten Haftung im eigentlichen Sinne weiterentwickelt würde.<sup>164</sup> Bei analogen Produkten ist ein solcher Schritt unan-

gemessen, denn sie unterliegen der Kontrolle durch ihre Nutzer. Dies erklärt, warum die Mehrzahl der durch Fahrzeuge und andere technische Geräte verursachten Schäden nicht durch einen Fehler des Produkts, sondern durch Fehlverhalten des Nutzers verursacht wird.<sup>165</sup> Bei autonomen Systemen ist der Nutzer von der Steuerung des Produkts ausgeschlossen, und der Hersteller determiniert dessen „Verhalten“. Deshalb ist es angemessen, den Hersteller mit den Kosten der Unfälle, in denen das von ihm vermarktete Produkt involviert ist, zu belasten. Dies sollte unter dem Vorbehalt gelten, dass der Hersteller nachweist, dass der Schaden nicht durch höhere Gewalt, durch Mitverschulden des Geschädigten oder durch pflichtwidriges Verhalten eines Dritten verursacht wurde.

#### b) Gefährdungshaftung anstatt super-strikter Haftung

Die zuletzt genannten Haftungsausschlussgründe, also das Mitverschulden des Geschädigten und die Interferenz eines Dritten, sind dem französischen Recht geläufig, das die super-strikte Haftung des Sachhalters entsprechend begrenzt.<sup>166</sup> Darüber hinaus schränkt das französische Recht die Sachhalterhaftung durch weitere Kriterien ein, die bei der Haftungsvoraussetzung der Kausalität ansetzen und darauf abstellen, ob die Sache bei der Schadensverursachung eine aktive Rolle gespielt hat oder passiv geblieben ist.<sup>167</sup> In der französischen Dogmatik wird freimütig eingeräumt, dass Restriktionen solcher Art, die mit Kausalität im eigentlichen Sinne nichts zu tun haben, nötig sind, um eine sonst zu weit ausgreifende Haftung im Zaum zu halten.<sup>168</sup> Im Vergleich dazu bietet die Gefährdungshaftung deutscher Provenienz das attraktivere Modell. Indem die Gefährdungshaftung die Haftung auf Fälle begrenzt, in denen sich dasjenige Risiko verwirklicht hat, wegen dessen eine verschuldensunabhängige Einstandspflicht überhaupt eingeführt worden ist, werden phänotypisch ansetzende Einschränkungen des

160 Vgl. oben unter IV 1 b.

161 Vgl. oben unter V 1 c cc.

162 Vgl. oben unter V 1 d.

163 Vgl. oben unter V 1 c ee.

164 Wagner, *Roboter als Haftungssubjekte* in Faust/Schäfer (Hrsg.), *Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz*, 2019, S. 1, 18 ff. Die Expertengruppe der EU Kommission fordert ebenfalls eine strikte Herstellerhaftung, meint damit aber eine quasi-Verschuldenshaftung, weil sie am Produktfehler als Anspruchsvoraussetzung festhält. Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 42 ff., abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

165 Oben unter V 4 a; Lutz, NJW 2015, 119 (120 f.); Gomille, JZ 2015, 76 (81); Wagner, AcP 217 (2017), 707 (759).

166 Viney/Jourdain/Carval, *Traité de droit civil, Les conditions de la responsabilité*, 4. Aufl. 2013, Rz. 702 ff.; Flour/Albert/Savaux, *Droit civil – Les obligations*, 2. Le fait juridique, 14. Aufl. 2011, Rz. 269 ff.; Terré/Simler/Lequette, *Droit civil, Les obligations*, 11. Aufl. 2013, Rz. 793 ff.

167 Viney/Jourdain/Carval, *Traité de droit civil, Les conditions de la responsabilité*, 4. Aufl. 2013, Rz. 665 ff.; Flour/Albert/Savaux, *Droit civil – Les obligations*, 2. Le fait juridique, 14. Aufl. 2011, Rz. 285; Terré/Simler/Lequette, *Droit civil, Les obligations*, 11. Aufl. 2013, Rz. 775, 795; vgl. auch Whittaker, *Liability for Products*, 2005, S. 54 ff.

168 Flour/Albert/Savaux, *Droit civil – Les obligations*, 2. Le fait juridique, 14. Aufl. 2011, Rz. 285: „... à savoir qu'un système de responsabilité sans faute (...) ne peut être mis en oeuvre que moyennant une correction par une théorie restrictive de causalité. On ne raisonnablement rendre responsable les gardiens de toutes les choses sans lesquelles il n'y aurait pas eu de dommage. On est donc nier le rôle causale de certaines d'entre elles ....“.

Kausalitätsbegriffs überflüssig. Zugleich ergibt sich eine Fokussierung der Haftung auf die aus normativer Sicht relevanten Fälle. Der Fehlerbegriff des Produkthaftungsrechts sollte bei autonomen digitalen Systemen deshalb nicht ersatzlos entfallen, sondern durch eine Gefährdungsklausel ersetzt werden, die die Haftung auf die Realisierung des spezifischen Risikos solcher Systeme – also der „digitalen Gefahr“ – begrenzt.

Eine Produkt-Gefährdungshaftung in dem eben skizzierten Sinne würde die Hersteller autonomer Systeme nicht unangemessen belasten. Wegen der vollharmonisierenden Wirkung der Richtlinie 85/374/EWG könnte ihre Einführung ohnehin nur auf europäischer Ebene erfolgen.<sup>169</sup> Sie würde dann für alle im Binnenmarkt in den Verkehr gebrachten Produkte gelten und dadurch Wettbewerbsgleichheit für die Produzenten gewährleisten. Die Hersteller würden die sie treffenden Haftungslasten über den Produktpreis auf die Nutzer autonomer Systeme überwälzen. Die damit verbundenen Allokationseffekte sind uneingeschränkt zu begrüßen: Die durch autonome Systeme verursachten Schadenskosten würden durch eine strikt ausgestaltete Produkthaftung von den Herstellern vollständig internalisiert und folglich in den Produktpreisen reflektiert, worauf sich die Nachfrage einstellen würde, indem sich das Nachfragevolumen im Vergleich zu einer Welt externalisierter Schadenskosten verringerte. Genau dieser Effekt ist aus volkswirtschaftlicher Sicht wünschenswert.

Das Europäische Parlament hat die Einführung einer verschuldensunabhängigen Haftung für Systeme künstlicher Intelligenz erwogen, ohne sich auf den Hersteller als Haftungsadressaten festzulegen.<sup>170</sup> Immerhin soll die Haftung nach dem Willen des Parlaments „im Verhältnis zum tatsächlichen Ausmaß der Anweisungen stehen ..., die dem Roboter gegeben worden sind“.<sup>171</sup> Im Normalfall bedeutet dies, dass der Hersteller im Obligo ist.

### c) Beweislastumkehr für den Produktfehler

Als Minderform zur Gefährdungshaftung kommt die Umkehr der Beweislast für den Produktfehler in Betracht. Bei der Produkthaftung gem. § 823 Abs. 1 BGB ließe sich dies durch die Rechtsprechung realisieren, die für Digitalprodukte den mit der Hühnerpest-Entscheidung eingeschlagenen Weg zu Ende gehen und die Beweislast nicht nur für fahrlässiges Verhalten des Herstellers, sondern auch für den Produktfehler selbst umkehren sollte.<sup>172</sup> Bei der harmonisierten Produkthaftung hingegen muss der europäische Gesetzgeber tätig werden, weil Art. 4 Richtlinie 85/374/EWG dem Geschädigten die Beweislast für den Produktfehler auferlegt. Die Expertenkommission der EU Kommission hat sich dieses Petition zu eigen gemacht, allerdings an bestimmte Voraussetzungen geknüpft.<sup>173</sup> Die Europäische Kommission erwägt in ihrem Weißbuch zu künstlicher Intelligenz, Internet der Dinge und Robotik ebenfalls die Verschärfung der Produkthaftung, vermeidet aber die Festlegung auf bestimmte Instrumente und konkrete Regelungsziele.<sup>174</sup> Der dazu vorgelegte interne Bericht der Kommission nennt Beweiserleichterungen zugunsten des Geschädigten, will aber offenbar Art. 4 Richtlinie 85/374/EWG nicht antasten.<sup>175</sup> Ohne eine Änderung des Art. 4 Richtlinie wird es indessen nicht gehen, wenn die Beweisposition des Geschädigten gegenüber dem Hersteller autonomer digitaler Systeme spürbar verbessert werden soll.

## 3. Reform der Nutzerhaftung?

### a) Lösungsoptionen

Eine zweite Möglichkeit der Zurechnung von Verantwortung in der digitalen Welt besteht darin, nicht die Herstellerhaftung strikt auszugestalten, sondern die Nutzerhaftung zu verschärfen. Insofern stehen zwei Lösungen zur Diskussion. Eine Option besteht darin, die Haftung für Verrichtungsgehilfen dem Prinzip des *respondeat superior* zu unterstellen und das deliktische Verhalten des autonomen digitalen Systems dessen Prinzipal haftungsbegründend zuzurechnen. Die Alternative besteht darin, die Verantwortlichkeit des Nutzers vom Erfordernis einer Pflichtverletzung abzukoppeln und als Gefährdungshaftung auszugestalten.

### b) Digitale Assistenzhaftung als Quasi-Verschuldenshaftung?

Zur Schließung der durch § 831 BGB verursachten Zurechnungs- und Haftungslücke hat *Teubner* eine digitale Assistenzhaftung vorgeschlagen, die dem Prinzipal das Fehlverhalten digitaler Gehilfen strikt zurechnete, wie es dem Prinzip des *respondeat superior* und der Vorschrift des § 278 BGB entspricht.<sup>176</sup> Dabei handelte es sich nicht um eine Gefährdungshaftung, weil die Haftung nicht an den Betrieb eines autonomen Systems geknüpft würde, sondern an das Fehlverhalten dieses Systems. Erforderlich ist also eine Pflichtverletzung des Softwareagenten oder Roboters.<sup>177</sup> Die für die Vertragshaftung vertretene Analogie zu § 278 BGB ist im Deliktsrecht nicht möglich; die digitale Assistenzhaftung in diesem Bereich also ein Vorschlag *de lege ferenda*.<sup>178</sup>

Die digitale Assistenzhaftung in dem eben skizzierten Sinne hat viel für sich. Insbesondere verhinderte sie die Externalisierung von Risiken und Schadenskosten durch arbeitsteilig organisier-

169 EuGH – C-52/00 (Kommission ./ Frankreich), Rz. 24; EuGH – C-154/00 (Kommission ./ Griechenland), Rz. 20; EuGH – C-183/00 (González Sánchez), Rz. 23 ff.; EuGH – C-402/03 (Skov), Rz. 23; EuGH – C-621/15 (Sanofi Pasteur), Rz. 20.

170 Europäisches Parlament, Zivilrechtliche Regelungen im Bereich Robotik, Entschließung vom 16.2.2017, P8\_TA-PROV(2017)0051, Rz. 53 f.

171 Europäisches Parlament, Zivilrechtliche Regelungen im Bereich Robotik, Entschließung vom 16.2.2017, P8\_TA-PROV(2017)0051, Rz. 56.

172 BGH v. 26.11.1968 – VI ZR 212/66, BGHZ 51, 91 (102) = VersR 1969, 155 (Hühnerpest); zur Begründung der (beschränkten) Beweislastumkehr bei der Produkthaftung herkömmlicher Prägung *Wagner* in Münch-Komm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 858 f.

173 European Commission, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 42 ff., abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020). Dazu unten unter VI 1.

174 Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 14 ff., abrufbar unter [http://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

175 Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 14, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

176 *Teubner*, AcP 218 (2018), 155 (191 ff.).

177 *Teubner*, AcP 218 (2018), 155 (192).

178 *Teubner*, AcP 218 (2018), 155 (190 f.).

te Unternehmen. Nach herrschender Meinung haftet ein Unternehmen für Fehlfunktionen einer Maschine nur unter der Voraussetzung, dass es selbst Sorgfaltspflichten in Bezug auf den Einsatz, die Überwachung und die Instandhaltung der Maschine verletzt hat. Dies gilt im Vertragsrecht (§ 280 Abs. 1 BGB), für das eine analoge Anwendung des § 278 BGB auf Maschinenversagen überwiegend abgelehnt wird,<sup>179</sup> genauso wie im Deliktsrecht (§ 823 Abs. 1 BGB).<sup>180</sup> Diese Haftungsregel hat zur Folge, dass sich im Fall der Aufgabendelegation auf autonome Systeme die Verantwortung des Unternehmens darauf beschränkt, Sorgfalt bei der Bestimmung des Einsatzrahmens des Systems walten zu lassen, es hinreichend instand zu halten und zu überwachen. Eine Zurechnung des „Fehlverhaltens“ des autonomen Systems findet nicht statt. Gleichzeitig ist das autonome System mangels Rechtsfähigkeit und mangels eigenen Vermögens nicht dazu in der Lage, Ersatzansprüche Drittbetroffener, die infolge des Fehlverhaltens des Systems einen Schaden erlitten haben, zu erfüllen. Soweit dem Unternehmen kein eigenes Auswahl-, Wartungs- und Überwachungsver schulden nachgewiesen werden kann, haftet für Fehlfunktionen des digitalen Systems – niemand.

Die digitale Assistenzhaftung ist dazu geeignet, die eben beschriebene Haftungslücke zu schließen und auf diese Weise den Anreiz zu beseitigen, durch Verlagerung von Aufgaben auf autonome digitale Systeme Schadensrisiken zu Lasten Dritter zu externalisieren. Allerdings ist sie einem schwerwiegenden Einwand ausgesetzt: Sämtliche Argumente, die für eine strikte Zurechnung des Fehlverhaltens eines autonomen digitalen Systems sprechen, streiten *mutatis mutandis* auch für die strikte Zurechnung der Delikte eines „autonomen humanen Systems“, also eines menschlichen Verrichtungsgehilfen. Die geltende Haftungsregel des § 831 BGB führt bei der Aufgabendelegation auf Mitarbeiter zu einer unangemessenen Entlastung des Unternehmens bei gleichzeitiger Überforderung des Mitarbeiters.<sup>181</sup> Die Reduktion der Sorgfaltspflichten des Prinzipals auf Auswahl- und Überwachungspflichten verhindert die Begründung einer Verantwortung in allen Fällen, in denen der für den Prinzipal tätige Gehilfe dessen Pflichten zum Schutz der Rechtsgüter Dritter verletzt. Die Entlastung des Prinzipals wird auch nicht durch die persönliche Eigenhaftung des Gehilfen gegenüber dem Geschädigten kompensiert, weil der Gehilfe typischerweise nicht über die finanziellen Mittel verfügt, um dessen Ersatzanspruch zu erfüllen. Die Mittellosigkeit des Gehilfen entwertet nicht nur den durch das Deliktsrecht zu gewährleistenden Rechtsgüterschutz, sondern verzerrt darüber hinaus die Sorgfaltsanreize des Gehilfen und des Prinzipals. Überdies hat der Leerlauf der Haftung negative Allokationseffekte, weil der Produktpreis nicht die vollen sozialen Kosten der Produktion reflektiert und deswegen eine zu hohe Nachfrage generiert.<sup>182</sup>

Vor diesem Hintergrund ist eine Reform des § 831 BGB durch Abschaffung des Entlastungsbeweises gem. Abs. 1 Satz 2 dringend geboten.<sup>183</sup> In Übereinstimmung mit den Nachbarrechtsordnungen des *common law* und der romanischen Welt ist das Delikt des Gehilfen dem Prinzipal nach dem Prinzip des *respondeat superior* strikt zuzurechnen.<sup>184</sup> Dogmatisch erübrigte eine Reform der Gehilfenhaftung die teilweise absurden Verrenkungen zur Umgehung des § 831 Abs. 1 S. 2 BGB, von der hypertrophen Annahme vertraglicher Schutzpflichten, die nichts anderes sind als deliktsrechtliche Verkehrspflichten,<sup>185</sup> über die Konstruktion deliktischer Organisationspflichten,<sup>186</sup>

die die Leitungsorgane korporativ verfasster Unternehmen treffen und dann „aus Versehen“ deren persönliche Haftung begründen,<sup>187</sup> bis hin zur Ausdehnung des Anwendungsbereichs des § 31 BGB auf Personen jenseits des Kreises verfassungsmäßiger Vertreter.<sup>188</sup> Ein Gesetzesentwurf aus dem Jahr 1967 hatte die Reform des § 831 BGB ins Auge gefasst,<sup>189</sup> ist jedoch leider gescheitert. Ein erneuter Anlauf ist dringend geboten. Im Vergleich zur Kriminalisierung unternehmerischen Verhaltens durch das geplante Verbandssanktionengesetz ist die Reform der zivilrechtlichen Unternehmenshaftung die maßvollere, sinnvollere und daher vordringlichere Aufgabe.<sup>190</sup>

## c) Strikte Haftung der Betreiber/Nutzer digitaler Systeme?

### aa) Skizzierung eines Modells strikter Nutzerhaftung

Die Europäische Kommission erwägt in ihrem Weißbuch über künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge und Robotik die Einführung einer strikten Haftung zu Lasten der Betreiber besonders gefährlicher autonomer digitaler Systeme.<sup>191</sup> Für die Betreiber aller übrigen Systeme werden Beweiserleichterungen in Bezug auf den Nachweis der Pflichtverletzung (Verschulden)

179 Köhler, AcP 182 (1982), 126 (168); Caspers in Staudinger, BGB, 2019, § 278 Rz. 5; Grundmann in MünchKomm/BGB, 8. Aufl. 2019, Bd. 2, § 278 Rz. 46; differenzierend Pfeiffer in Soergel, BGB, 13. Aufl. 2014, Bd. 2, § 278 Rz. 25; unentschieden Lieser, JZ 1971, 759 (761); für die analoge Anwendung des § 278 BGB auf Automatenversagen Wolf, JuS 1989, 899 (901 f.); zum schweizerischen Recht Spiro, Die Haftung für Erfüllungsgehilfen, 1984, S. 209 ff.; für die analoge Anwendung auf autonome digitale Systeme Teubner, AcP 218 (2018), 155 (187); Hacker, RW 2018, 243 (257 f.).

180 OLG Düsseldorf, VersR 1985, 744 (745 f.); RG, JW 1935, 3540; Bernau in Staudinger, BGB, 2018, § 831 Rz. 161; Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 43.

181 Dazu Wagner, ZHR 181 (2017), 203 (254 f.); Kötz/Wagner, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 304 ff.

182 Shavell, Foundations of Economic Analysis of Law, 2004, 207 ff.

183 Zur Reform Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 831 Rz. 3 ff.

184 v. Caemmerer, ZfRV 1973, 241; Zweigert/Kötz, Einführung in die Rechtsvergleichung, 3. Aufl. 1996, § 41, 647 f.; Wagner in Zimmermann (Hrsg.) Grundstrukturen des europäischen Deliktsrechts, 2003, S. 189, 291 ff.; Wagner, ZHR 181 (2017), 203 (210 ff.).

185 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 394 ff.

186 Wagner in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 823 Rz. 97 ff.; eingehend Spindler, Unternehmensorganisationspflichten, 2001.

187 BGH v. 5.12.1989 – VI ZR 335/88, BGHZ 109, 297 = VersR 1990, 205 = JZ 1990, 486 mit Anm. Mertens/Mertens.

188 Leuschner in MünchKomm/BGB, 8. Aufl. 2018, § 31 Rz. 14 ff.

189 Bundesministerium der Justiz, Referentenentwurf eines Gesetzes zur Änderung und Ergänzung schadensersatzrechtlicher Vorschriften, Bd. I und II, 1967; dazu Kötz/Wagner, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 329.

190 Zum Referentenentwurf eines Verbandssanktionengesetzes Baur/Holle, ZRP 2019, 186; zum Verhältnis Verbandsstrafe/Unternehmenshaftung Wagner, ZGR 2016, 112 (144 ff.).

191 Weißbuch Zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 16, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020) i.V.m. dem dazu gehörigen Kommissionsbericht zum Produktsicherheits- und haftungsrecht bei Künstlicher Intelligenz, dem Internet der Dinge und Robotik, Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and Robotics, COM(2020) 64 final, 14, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020\\_en\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020_en_1.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

und der Kausalität in Aussicht gestellt.<sup>192</sup> Dabei stützt sich die Kommission auf den Bericht der von ihr eingesetzten Expertengruppe.<sup>193</sup> Die strikte Betreiberhaftung soll allerdings nicht notwendig diejenige Person treffen, die das autonome digitale Produkt einsetzt (sog. frontend operator), sondern ggf. auch diejenige Partei, die fortwährend die sicherheitsrelevanten Eigenschaften des Produkts bestimmt (sog. backend operator). Bei selbstfahrenden Autos soll der Hersteller, der die Steuerungssoftware des einzelnen Wagens kontrolliert, als „backend operator“ zu qualifizieren sein, mit der Folge, dass (allein) ihn die strikte Betreiberhaftung trafe.<sup>194</sup>

Aus der Sicht des deutschen Haftungsrechts käme die Einführung einer Gefährdungshaftung für digitale autonome Systeme einer Generalisierung des § 7 StVG gleich. Nicht nur die Halter von Kfz, sondern auch die Halter autonomer Systeme würden einer verschuldensunabhängigen Gefährdungshaftung unterliegen. Im Schadensfall erledigte sich für den Geschädigten das Erfordernis, ein Fehlverhalten des Nutzers nachweisen zu müssen. Das Gericht wäre der Aufgabe enthoben, Sorgfaltsgebote für den Umgang mit autonomen Systemen zu definieren. Die Abwicklung von Schadensfällen würde dadurch wesentlich erleichtert und administrativer Aufwand eingespart.

Eine strikte Haftung für Schäden, die durch Sachen jeder Art verursacht werden, kennt heute schon das französische Recht, nämlich die *Gardien*-Haftung nach dem heutigen Art. 1242 Abs. 1 Code civil (früher Art. 1384 Abs. 1 Code civil). Anders als bei § 7 StVG handelt es sich nicht um eine Gefährdungshaftung, denn ihr Schutzbereich erfasst sämtliche Schäden, die durch eine Sache verursacht werden, nicht allein solche, indem sich eine der Sache innewohnende besondere Gefahr realisiert.<sup>195</sup> Die Verantwortlichkeit des Sachhalters findet ihre Grenzen allein dort, wo der Schaden auf einem unvorhersehbaren und unabwendbarem externen Ereignis (*force majeure*), auf dem Fehlverhalten oder der Risikoübernahme des Opfers (*comportement de la victime*) oder auf der Intervention eines Dritten (*fait du tiers*) beruht.<sup>196</sup>

Die *Gardien*-Haftung französischer Prägung unterscheidet sich von der Gefährdungshaftung deutscher Provenienz weiterhin durch eine flexiblere, noch stärker an die Ausübung tatsächlicher Kontrolle geknüpfte und auf Verhaltenssteuerung ausgerichtete Definition des Haftungssubjekts. Während § 7 StVG die Gefährdungshaftung an den Halter adressiert, kennt das französische Recht neben der Haftung des eigentlichen Nutzers, der die tatsächliche Kontrolle über die Sache ausübt (*garde de comportement*), auch die sog. *garde de la structure*, die die der Sache inhärenten Risiken erfasst und normalerweise den Eigentümer trifft.<sup>197</sup> Beruht der Schaden auf einem Fehler der Sache, also auf einem Sicherheitsdefizit, kann sich die *Gardien*-Haftung auch gegen den Hersteller als *gardien de la structure* richten; sie funktioniert dann ganz ähnlich wie die Haftung nach der Richtlinie 374/85/EWG.<sup>198</sup> Die Unterscheidung zwischen *garde de la comportement* und *garde de la structure* hat bei dem Vorschlag, zwischen „frontend operator“ und „backend operator“ zu differenzieren, offensichtlich Modell gefunden.

## bb) Versicherungsschutz

Das Verkehrsunfallrecht müsste auch insofern Modell für eine strikte Haftung der Nutzer autonomer Systeme stehen, als es

um die versicherungsmäßige Deckung des Haftungsrisikos geht. Eine solche Absicherung ist sowohl zum Schutz der potentiell Haftpflichtigen als auch zum Schutz der potentiell Geschädigten geboten. In Ermangelung einer ausreichenden Deckung steht die Haftung oft nur auf dem Papier, weil dem Haftungssubjekt die wirtschaftlichen Mittel fehlen, um Schadensersatzansprüche zu erfüllen. Mit den Kosten schwerer Personenschäden, die in den siebenstelligen Bereich vorstoßen, sind die allermeisten Individuen und selbst kleinere Unternehmen überfordert. Blicke es dabei, erhielten gerade diejenigen Opfer keine Ersatzleistungen, die ihrer am meisten bedürfen. Die Nutzer wiederum müssten für einen paternalistischen Schutz vor dem eigenen wirtschaftlichen Ruin dankbar sein, wie ihn ein Versicherungsobligatorium bewirkt.

Aus diesen Gründen wäre eine strikte Nutzerhaftung mit einer gesetzlichen Verpflichtung zur versicherungsmäßigen Deckung des Haftungsrisikos zu koppeln, jedenfalls bei Produkten mit erheblichem Risikopotential.<sup>199</sup> Schließlich würde eine strikte Haftung der Nutzer autonomer Systeme nicht nur (größere) Unternehmen, sondern auch Konsumenten treffen. Sollte der prognostizierte Siegeszug autonomer Systeme eintreten, wären die damit verbundenen Risiken nahezu ubiquitär, weil jedes Unternehmen und jeder Konsument eine Vielzahl solcher Systeme betreiben würde. Die heute übliche Privathaftpflichtversicherung mutierte unter der Hand in eine Versicherung für die Risiken autonomer Systeme.

192 Weißbuch Zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 16, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020) i.V.m. dem dazu gehörigen Kommissionsbericht zum Produktsicherheits- und -haftungsrecht bei Künstlicher Intelligenz, dem Internet der Dinge und Robotik, Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and Robotics, COM(2020) 64 final, 14, abrufbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020\\_en\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020_en_1.pdf) (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

193 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 39 ff., abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

194 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 41, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

195 Viney/Jourdain/Carval, *Traité de droit civil, Les conditions de la responsabilité*, 4. Aufl. 2013, Rz. 634 ff., 658; Flour/Albert/Savaux, *Droit civil – Les obligations*, 2. Le fait juridique, 14. Aufl. 2011, Rz. 243 f.; Terré/Simmler/Lequette, *Droit civil, Les obligations*, 11. Aufl. 2013, Rz. 765, 767, 773.

196 Viney/Jourdain/Carval, *Traité de droit civil, Les conditions de la responsabilité*, 4. Aufl. 2013, Rz. 702 ff.; Flour/Albert/Savaux, *Droit civil – Les obligations*, 2. Le fait juridique, 14. Aufl. 2011, Rz. 269 ff.; Terré/Simmler/Lequette, *Droit civil, Les obligations*, 11. Aufl. 2013, Rz. 793 ff.

197 Viney/Jourdain/Carval, *Traité de droit civil, Les conditions de la responsabilité*, 4. Aufl. 2013, Rz. 691 ff.; Flour/Albert/Savaux, *Droit civil – Les obligations*, 2. Le fait juridique, 14. Aufl. 2011, Rz. 256; Terré/Simmler/Lequette, *Droit civil, Les obligations*, 11. Aufl. 2013, Rz. 789.

198 Viney/Jourdain/Carval, *Traité de droit civil, Les conditions de la responsabilité*, 4. Aufl. 2013, Rz. 698.

199 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 61, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

## cc) Würdigung

Die Einführung einer super-strikten Nutzerhaftung für autonome Systeme scheint auf den ersten Blick plausibel, weil sie Beweisschwierigkeiten eliminiert, den Geschädigten schützt und die Regulierung von Haftungsfällen wesentlich vereinfacht. Auf den zweiten Blick offenbart sie allerdings eine wesentliche Schwäche. Bei autonomen Systemen nimmt die strikte Nutzerhaftung die „falsche“ Partei ins Visier. Wie die französische Differenzierung zwischen „garde du comportement“ und „garde de la structure“ zutreffend abbildet, muss die Haftung der Kontrolle über die haftungsauslösenden Eigenschaften der jeweiligen Sache folgen. Soweit der Nutzer oder Betreiber das „Verhalten“ der Sache steuert, ist die Haftungsandrohung an ihn zu adressieren – *garde du comportement*. Soweit der Schaden hingegen auf den sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Sache beruht, die sich der Steuerung durch den Nutzer entziehen, ist der Hersteller das richtige Haftungssubjekt, weil nur er diese Eigenschaften definieren und kontrollieren kann – *garde de la structure*.

Der zentrale Unterschied zwischen herkömmlichen Produkten und autonomen Systemen besteht darin, dass die Kontrolle über das „Verhalten“ des Systems dem Nutzer aus der Hand genommen und vom Hersteller ausgeübt wird. Der Verlagerung der Kontrolle muss das Haftungsrecht folgen, also den Hersteller verstärkt ins Visier nehmen. Für die Betreiberhaftung gilt das umgekehrte Prinzip: Ohne Kontrolle keine (strikte) Haftung. Dann aber führt die Einführung einer strikten Nutzerhaftung in die entgegengesetzte und falsche Richtung. Zwar ließe sich die haftungsrechtliche Verantwortlichkeit des Herstellers im Wege des Regresses der Haftpflichtversicherung des strikt haftenden Nutzers gem. § 86 VVG gewährleisten. Der Anspruch gegen den Hersteller hätte jedoch die oben beschriebenen Hürden der Produkthaftung zu nehmen, was häufig nicht gelingen wird. Abgesehen davon ist die Inanspruchnahme des „richtigen“ Haftungssubjekts im Regresswege, also „übers Eck“, in administrativer Hinsicht die aufwendigere und kostenintensivere Lösung, also Mittelverschwendung.

Damit bleibt festzuhalten: Nicht die strikte Nutzerhaftung, sondern eine verschärfte Herstellerhaftung ist die gebotene Antwort auf autonome Systeme. Diese Produkte verlagern die Kontrolle über das Verhalten der Sache auf den Hersteller, und auf diese Person müssen die Steuerungsanreize des Haftungsrechts folglich konzentriert werden. Darüber hinaus erlaubt nur der Weg über die Produkthaftung den Schutz auch der Produktnutzer. Insofern ist es bezeichnend, dass das englische Reformgesetz für selbstfahrende Autos den Fahrer in den Schutzbereich der Haftung einbezieht, was im Kontext der auf den Nutzer zentrierten Straßenverkehrs-unfallhaftung nur über eine Versicherungslösung möglich war.<sup>200</sup>

Die von der Expertengruppe der EU-Kommission vorgeschlagene Differenzierung zwischen verschiedenen Betreibern (frontend operator, backend operator) ist ebenfalls dazu geeignet, eine strikte Haftung des Herstellers zu begründen, wenn auch nur auf dem Umweg der Qualifizierung des Herstellers als „Hintergrund-Betreiber“. Da die Haftung des Vordergrund- und des Hintergrund-Betreibers wechselseitig exklusiv sein sollen,<sup>201</sup> wird der Geschädigte allerdings mit unnötigen Beweisproblemen belastet. Darüber hinaus ist zweifelhaft, ob der Vordergrund-Betreiber zu dem durch die Haftung des Hinter-

grund-Betreibers geschützten Personenkreis zählt. Nur dann könnte sich der Passagier eines selbstfahrenden Autos, der zugleich dessen Halter ist, im Fall eines Unfalls an den Hersteller wenden. Aus diesen Gründen erscheint es vorzugswürdig, die Verantwortung für die Sicherheitseigenschaften eines autonomen digitalen Produkts in die Hand derjenigen Partei zu legen, die sie am besten kontrollieren kann: des Herstellers. Der pflichtwidrige „off-label use“ autonomer Systeme durch ihren Nutzer lässt sich problemlos über die Verschuldenshaftung (gem. § 823 Abs. 1 BGB) sanktionieren, die selbstverständlich auch für die Nutzer (Vordergrund-Betreiber) autonomer Systeme gilt.

## 4. Roboter als Haftungssubjekte

Eine besonders weitreichende Lösung besteht darin, die Entscheidung über Kosten und Nutzen der Aktivität und die zu ergreifenden Sorgfaltsmaßnahmen dem autonomen digitalen System selbst anzuvertrauen, was insbesondere bei anthropomorphen Robotern intuitiv nahe liegen mag. Das Konzept einer sog. *ePerson* macht schon die Runde und hat es geschafft, die Aufmerksamkeit des Europäischen Parlaments auf sich zu ziehen.<sup>202</sup> Die verfassungsrechtlichen Fragen, ob Rechtssubjektivität allein für Menschen reserviert ist und unter welchen Bedingungen nicht menschliche Einheiten einen Anspruch auf Anerkennung als Rechtssubjekte haben könnten, bedürfen hier keiner Erörterung.<sup>203</sup> Für das Haftungsrecht geht es nicht um Rechtssubjektivität *tout cour*, sondern um die Qualität als Haftungssubjekt, d.h. als Adressat von Schadensersatzansprüchen. Insofern ist ganz nüchtern zu fragen, welche Folgen für die haftungsrechtlichen Zwecke Schadensausgleich und Verhaltenssteuerung es hätte, wenn autonome digitale Systeme zu Rechtssubjekten promoviert würden.<sup>204</sup>

Insofern liegt zunächst auf der Hand, dass *ePersons*, genauso wie Korporationen, als juristische Konstrukte über keinerlei Vermögenswerte verfügen, aus denen Schadensersatzansprüche Drittbetroffener befriedigt werden könnten. Die Anerkennung eines finanziell „nackten“ Roboters als Haftungssubjekt würde deshalb zu einer vollständigen Risikoexternalisierung zu Lasten der Geschädigten führen, die keinen Schadensausgleich erhalten würden. Vor allem aber hätte niemand einen Anreiz, zukünftige Schäden zu vermeiden; der Roboter nicht, weil er wegen Vermögenslosigkeit de facto Immunität genösse, und die

200 Oben unter V 4 b, mit Fn. 139.

201 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 39, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> S. 39 unter 5. [11]: „strict liability should lie with the one who has more control over the risks of the operation“ (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

202 Europäisches Parlament, Zivilrechtliche Regelungen im Bereich Robotik, Entschließung vom 16.2.2017, P8\_TA-PROV(2017)0051, Rz. 59 unter f.

203 Dazu *Kersten* in Bumke/Röthel, *Autonomie im Recht*, 2017, S. 315, 345 ff.; *Wagner* in Faust/Schäfer (Hrsg.), *Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz*, 2019, S. 1, 30 f.; *Wagner*, *Robot, Inc.*, 88 *Fordham Law Review* 591 (2019) m.w.N.

204 Zum Folgenden *Wagner* in Faust/Schäfer (Hrsg.), *Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz*, 2019, S. 1, 29 ff.; *Zech*, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 96 f.

Hersteller und Betreiber des autonomen Systems nicht, weil sie durch die *ePerson* vor Haftung geschützt würden, genauso wie eine juristische Person ihre Anteilseigner vor persönlicher Haftung schützt.

Die Aufwertung von Robotern zu Haftungssubjekten ist daher nur denkbar, wenn sie mit einem ausreichenden Haftungsfonds ausgestattet werden, aus dem die jeweils verursachten Schäden kompensiert werden. Wirtschaftlich effizienter als Mindestkapitalerfordernisse, wie sie das Kapitalgesellschaftsrecht kennt, wäre die Verpflichtung zum Abschluss einer Haftpflichtversicherung mit einer bestimmten Mindest-Deckungssumme. Damit stellt sich die Frage, wer die Kosten dieser Haftpflichtversicherung zu tragen, wer also für die Prämien aufzukommen hätte. Die Antwort liegt auf der Hand: Die obligatorische Haftpflichtversicherung für rechtsfähige Roboter müsste von denjenigen Parteien finanziert werden, die das Verhalten des Systems jedenfalls bis zu einem gewissen Grad kontrollieren können und die sonst persönlich für von dem Roboter verursachte Schäden haften müssten. Diese Voraussetzungen werden von den Herstellern digitaler autonomer Systeme erfüllt, zu einem wesentlich geringeren Grad auch auf von ihren Nutzern. Hersteller und Nutzer wären also zur Finanzierung der Pflicht-Haftpflichtversicherung heranzuziehen.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen stellt sich die Frage nach Sinn und Unsinn der Haftungsrechtsfähigkeit von Robotern. Im wirtschaftlichen Ergebnis wird mit der Anerkennung eines Artefakts als Haftungssubjekt die Haftung der sonst verantwortlichen Akteure, also vor allem der Hersteller, möglicherweise auch der Nutzer, auf die Versicherungssumme des Roboters reduziert. Gründe für eine solche Haftungsbegrenzung, die zur Externalisierung eines Teils der mit dem Einsatz neuer Technologien verbundenen Risiken führte, sind nicht ersichtlich. Gäbe es gute Gründe für die Haftungsbegrenzung, ließe sich dem durch Haftungshöchstgrenzen für Hersteller und u.U. für Nutzer Rechnung tragen. Die indirekte Einführung von Haftungshöchstbeträgen durch die für Roboter maßgebliche Versicherungssumme verstellt den Zugang zum Problem und erschwert die Definition einer Haftungshöchstgrenze jenseits versicherungswirtschaftlicher Überlegungen.<sup>205</sup>

Das alles mag in Kauf genommen werden, wenn mit der Haftungssubjektsfähigkeit von Robotern in Sachen Prävention etwas zu gewinnen wäre. Eben dies ist jedoch nicht der Fall. Ein digitales System mag zwar dereinst dazu in der Lage sein, aus seinen Fehlern zu „lernen“, indem es Unfälle zum Anlass nimmt, das eigene Programm weiterzuentwickeln und so das eigene Verhalten zu modifizieren.<sup>206</sup> Diese Fähigkeit hat das System jedoch aufgrund seiner Programmierung, oder es hat diese nicht. Für wirtschaftliche Anreize, die sich in seiner Programmierung nicht niederschlagen, ist ein digitales System hingegen nicht empfänglich.<sup>207</sup> Für die ökonomischen Anreize des Haftungsrechts hat es kein Sensorium. Aus haftungsrechtlicher Sicht ist es deshalb sinnlos, Roboter zu Rechtssubjekten zu promovieren. Wegen der damit verbundenen Externalisierung von Schadenskosten ist sie nicht nur sinnlos, sondern auch kontraproduktiv.

## VII. Das Vernetzungsrisiko und die Kollektivierung der Haftung

### 1. Das Vernetzungsrisiko in der Produkt-Gefährdungshaftung

Zur haftungsrechtlichen Erfassung des Vernetzungsrisikos wird die Kollektivierung der Haftung zu Lasten einer Gruppe vorgeschlagen oder sogar deren Ablösung durch eine Unfallversicherung auf öffentlich-rechtlicher Grundlage. Diese weitreichenden Regelungsvorschläge reagieren darauf, dass die herkömmlichen Regeln der §§ 830, 840 BGB zur Haftung mehrerer dem Vernetzungsrisiko nicht gewachsen sind.<sup>208</sup> *De lege lata* ist das Vernetzungsrisiko vor allem ein Beweisproblem.<sup>209</sup> Kollektive Entschädigungslösungen können das Beweisproblem des Geschädigten lösen, indem eine Gruppe von Herstellern herangezogen wird, die jedenfalls als Kollektiv für den Schaden verantwortlich sind.

Wie stellte sich die Situation dar, wenn die Produkthaftung zu einer echten Gefährdungshaftung verschärft, also auf die Haftungsvoraussetzung eines Fehlers verzichtet würde?<sup>210</sup> In diesem Fall reichte der Nachweis aus, dass das Produkt eines Herstellers den Schaden verursacht hat, wobei Mitverursachung genügen würde. Dieser Nachweis wird sich in aller Regel zumindest für eines der beteiligten Digitalprodukte führen lassen.<sup>211</sup>

Gesetzt den Fall, ein „smart home“ werde von einer Vielzahl miteinander vernetzter digitaler Systeme gesteuert und der in dieses Netz eingebundene „smarte“ Kühlschrank fängt Feuer, so dass das Gebäude schwer beschädigt wird. Es lasse sich nicht feststellen, ob der Brand auf einer Fehlfunktion des Kühlschranks beruht, auf fehlerhaften Daten über die Luftfeuchtigkeit, auf dem Versagen der Heizungssteuerung oder auf einem falschen Signal des Einbruchschutzsystems. Die Kausalität zumindest des Kühlschranks für den Hausbrand steht gleichwohl nicht infrage.

Der im Verhältnis zum Geschädigten haftpflichtige Hersteller hätte gegen die übrigen Hersteller von Netzkomponenten u.U. Regressansprüche gem. §§ 840 Abs. 1, 421, 426, 254 BGB. Der Regress richtete sich gegen jeden Hersteller, dessen Komponente mitursächlich für die Rechtsgutsverletzung geworden ist, weil sie den Systemzustand im Zeitpunkt der Schädigung mit-

205 Genauso Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 38, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020); Koch in Lohsse/Schulze/Staudenmeyer (Hrsg.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, 2019, S. 99, 115.

206 Vgl. oben unter II.

207 Wagner in Faust/Schäfer (Hrsg.), *Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz*, 2019, S. 1, 33.

208 Oben unter V 5.

209 Spindler in Lohsse/Schulze/Staudenmeyer (Hrsg.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, 2019, 125 (140); Zech, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 105.

210 Dazu oben unter VI 2.

211 So auch Zech, *Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?*, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 106.

verursacht hat. Die Feststellung der Kausalbeiträge und der Verantwortlichkeitsanteile innerhalb des Netzes verlagerte sich in das Innenverhältnis zwischen den Beteiligten des Netzes. Mangels Aufklärbarkeit der Verantwortlichkeiten würde eine Haftung nach Kopfteilen gelten (§ 426 Abs. 1 S. 1 BGB).

Die eben skizzierte Lösung stößt an ihre Grenzen, wenn der Vernetzungsgrad steigt und der Kreis der Netzbeteiligten zu groß oder unüberschaubar wird. Funktioniert der Innenausgleich zwischen den Herstellern der an dem Netz beteiligten Komponenten nicht mehr, führt eine Produkt-Gefährdungshaftung zu einer Übermaßhaftung desjenigen Herstellers, dessen Produkt „zufällig“ als schadensursächlich festgestellt werden kann, weil dieser mit den gesamten durch das Netzwerk bedingten Schadenskosten belastet wird.

## 2. Systembezogene Haftungskollektive

Eine Option zur Erfassung von Vernetzungsrisiken besteht darin, produktübergreifende Systeme zu definieren und die Haftung für Systemversagen an einen „Systemadministrator“ zu adressieren. Der Begriff des Administrators ist dabei nicht rollen- oder gar amtsbezogen gemeint, sondern haftungsrechtlich-funktional: als Systemadministratoren sind diejenigen Personen anzusprechen, die das Haftungsrecht für das Verhalten digitaler Systeme verantwortlich macht. Bei selbstfahrenden Autos könnte dies der Betreiber der straßenseitigen Infrastruktur sein, bei Alarmanlagen der Hersteller von Bewegungsmeldern usw.

Der Idee eines haftungsrechtlich verantwortlichen Systemadministrators kommt der Vorschlag nahe, an die Schadensverursachung durch eine wirtschaftliche oder technische Einheit (commercial or technological unit) eine gesamtschuldnerische Haftung der Beteiligten zu knüpfen.<sup>212</sup> Nach den Vorstellungen einer Expertengruppe der EU-Kommission wären sämtliche Akteure, die aufgrund Vertrags zu dieser Einheit einen Beitrag geleistet haben, gesamtschuldnerisch verantwortlich. Wegen des Erfordernisses eines vertraglichen Bandes oder einer ähnlichen Beziehung zwischen den Beteiligten dürfte der Anwendungsbereich einer solchen Regelung überaus schmal sein. Für die Haftungsbegründung bei Vermarktung geschlossener digitaler Systeme wird sie nicht gebraucht – hier haftet der Endhersteller nach den Regeln der Produkthaftung<sup>213</sup> – und für ein Systemversagen bei offenen Systemen, die aus separat vermarkteten Komponenten verschiedener Hersteller kompiliert wurden, ist sie nutzlos, weil es an einem vertraglichen Band unter den Komponentenherstellern fehlt. So liegt es insbesondere dann, wenn die Zusammenstellung der Hard- und Softwarekomponenten zu einem Gesamtsystem erst durch den Nutzer erfolgt.

Löst man sich vom Erfordernis einer vertraglichen Beziehung, muss der Begriff des Systemadministrators oder der „technischen Einheit“ abstrakt definiert werden. Generalisierende Formeln sind indessen schwer zu finden. Wenn überhaupt, können haftungsrechtlich herausgehobene Systemadministratoren nur sektorspezifisch definiert werden. Bei digitalen Verkehrssystemen beispielsweise, könnte die Gesamtverantwortung des zuständigen Infrastrukturbetreibers oder des Flottenbetreibers begründet werden. Die Aufklärung konkreter Schadensfälle und die Überwälzung der Schadenskosten auf die üb-

rigen Beteiligten wären von dem jeweiligen Systemadministrator im Eigeninteresse und in Eigenregie durchzuführen.

## 3. Haftungersetzung durch Versicherungsschutz

Einen wesentlichen Schritt weiter in Richtung auf die Kollektivierung von Schadensrisiken geht es, wenn das Prinzip der Haftungersetzung durch Versicherungsschutz auf die digitale Welt angewendet wird.<sup>214</sup> Ein entsprechender Vorschlag von *Zech* lehnt sich bewusst an die soziale Unfallversicherung für Personenschäden an, die seit 1884 an die Stelle der Individualhaftung der Arbeitgeber getreten ist.<sup>215</sup> Bei Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten liegt die Entschädigung der Opfer für Körper- und Gesundheitsschäden sowie Todesfälle in den Händen öffentlich-rechtlicher Körperschaften, den Berufsgenossenschaften.<sup>216</sup> Die Berufsgenossenschaften sind nach Branchen gegliedert und finanzieren sich über Beiträge der Unternehmen, die so gestaffelt sind, dass sie das Schadensrisiko reflektieren. Überdies haben sie die Kompetenz zum Erlass von Unfallverhütungsvorschriften, das sind untergesetzliche Verhaltensnormen zur Gewährleistung der Sicherheit am Arbeitsplatz. Im Gegenzug ist die Haftung der Arbeitgeber und Arbeitskollegen für Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten ausgeschlossen (§§ 104 f. SGB VII).

Es ist nicht undenkbar, das System der Haftungersetzung durch Versicherungsschutz über Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten hinaus auf andere Sektoren zu erstrecken, beispielsweise auf die Haftung für Umweltschäden.<sup>217</sup> Speziell bei den Risiken digitaler Technologien kommen jedoch Zweifel an der Geeignetheit der sozialen Unfallversicherung als Referenzmodell auf. Die Organisation von Prävention und Schadensausgleich bei autonomen Systemen durch einen nach den Industriebranchen der „old economy“ gegliederten Zweig der Sozialversicherung wird dem Risiko, um dessen Erfassung es primär gehen muss, nämlich dem Vernetzungsrisiko<sup>218</sup>, gerade nicht gerecht. Wegen des Querschnittscharakters digitaler Technologien, die in ganz unterschiedlichen Branchen zum Einsatz kommen können, erscheint nicht die Zersplitterung des Präventionswissens, sondern eher seine Bündelung geboten. Zudem klammert die soziale Unfallversicherung Sachschäden

212 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, S. 55 f., abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020).

213 Vgl. nur *Wagner* in MünchKomm/BGB, 7. Aufl. 2017, § 4 ProdHaftG Rz. 12.

214 So *Zech*, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Verhandlungen des 73. Deutschen Juristentags, Bd. I, 2020, S. A 105 ff.; Überlegungen zur Kollektivierung der Haftung auch bei *Janal* in *Gless/Seelmann* (Hrsg.), Intelligente Agenten und das Recht, 2016, S. 141, 157; vgl. auch *Armbrüster* in *Gless/Seelmann* (Hrsg.), Intelligente Agenten und das Recht, 2016, S. 205, 221 ff.; *Borges* in *Lohsse/Schulze/Staudenmayer* (Hrsg.), Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things, 2019, S. 145, 159 ff.; *Zech*, ZfPW 2019, 198 (216).

215 Zur historischen Entwicklung vgl. nur *Kötz/Wagner*, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 575.

216 Einzelheiten bei *Kötz/Wagner*, Deliktsrecht, 13. Aufl. 2016, Rz. 596 ff.; *Waltermann*, Sozialrecht, 13. Aufl. 2018, Rz. 286.

217 Zur Erstreckung auf Umweltschäden *Wagner*, Kollektives Umwelthaftungsrecht auf genossenschaftlicher Grundlage, 1989.

218 Oben unter IV 2.

aus und bietet deshalb mit Blick auf das Vernetzungsrisiko nur eine Teillösung. Zwar ist es denkbar, den sachlichen Schutzbereich einer Unfallversicherung für digitale autonome Systeme auf Eigentumsverletzungen zu erstrecken, dieser Schritt würde den Charakter des Systems jedoch stark verändern und erforderte einen hohen bürokratischen Aufwand. In weiten Bereichen würde die Versicherungswirtschaft durch öffentlich-rechtliche Körperschaften verdrängt.

Abgesehen von diesen Einwänden speziell gegen das Modell der sozialen Unfallversicherung sind grundsätzliche Bedenken gegen die Kollektivierung der Haftung für digitale Technologien anzumelden. Haftungsfonds und andere Instrumente der Kollektivierung beschneiden unweigerlich den Anwendungsbereich und die Wirkkraft des Individualhaftungsrechts. Darunter leidet vor allem die Präventionsfunktion der Haftung.<sup>219</sup> Bei den Berufsgenossenschaften ist dies wegen ihrer Branchengliederung und ihrer Kompetenzen zur Verhaltenssteuerung noch am wenigsten der Fall,<sup>220</sup> doch anonymere Haftungspools führen unweigerlich zu einer Verdünnung von Verantwortlichkeiten und zu einer Lockerung des Prinzips der Haftung für den eigenen Organisationskreis. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt

ist nicht zu sehen, welche Gründe es rechtfertigen könnten, diese Nachteile in Kauf zu nehmen.<sup>221</sup> Von Schäden katastrophalen Ausmaßes ist nichts zu sehen. Selbst für eine bescheidene Ergänzung des Individualhaftungsrechts durch einen Fonds mit Auffangfunktion nach dem Vorbild des § 12 PflVG gibt es derzeit keinen Anlass.<sup>222</sup> Die weitere Entwicklung sollte abgewartet werden, bevor überflüssige Institutionen geschaffen oder Kinder mit dem Bade ausgeschüttet werden.

219 Dazu *Wagner*, VersR 2001, 1334 (1347 f.); *Katzenmeier*, VersR 2014, 405 (407 ff.).

220 Vgl. die empirische Studie von *Schäfer/Kötz*, AcP 189 (1989), 501.

221 Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 62, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (zuletzt abgerufen am 7.5.2020); *Koch* in *Lohsse/Schulze/Staudenmeyer* (Hrsg.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, 2019: „If liability regimes described above (producer’s and operator’s strict liability and wrongdoer’s fault-based liability) function properly, there is no need to establish new kinds of compensation funds ...“

222 Dazu *Armbrüster* in *Gless/Seelmann* (Hrsg.), *Intelligente Agenten und das Recht*, 2016, S. 205, 222.

*Prof. Dr. Robert Koch, Hamburg\**

## Herausforderungen für die Haftpflichtversicherung autonomer Systeme und der Sharing Economy

### A. Einleitung

Das Karlsruher Forum 2020 befasste sich mit der „Verantwortlichkeit im Zeichen digitaler Techniken“. Im haftpflichtversicherungsrechtlichen Sinne bedeutet Verantwortlichkeit Haftung, d.h. die Verpflichtung zum Schadensersatz. Da die Versicherung im Grundsatz bekanntlich der Haftung folgt, gibt das Oberthema Anlass dazu, zwei Entwicklungen in den Blick zu nehmen, die die Haftpflichtversicherer vor Herausforderungen stellen. Zum einen geht es um die Verschiebung der Verantwortlichkeit für Schäden infolge des Gebrauchs autonomer Systeme vom Nutzer (Eigentümer, Halter, Bediener) hin zum Hersteller (und dessen Lieferanten);<sup>1</sup> weitere Beteiligte, wie Navigationsdienstleister oder Infrastrukturbetreiber, bleiben außer Betracht. Zum anderen geht es um die Frage, ob und inwieweit sich die Haftpflichtversicherung als rezeptionsfähig für die Sharing Economy erweist oder einer Anpassung bedarf.

### B. Verschiebung der Haftung für Schäden durch autonome Systeme

#### I. Merkmale autonomer Systeme

Unter dem Begriff des autonomen Systems verbirgt sich eine Vielzahl computerprogrammgesteuerter technologischer Anwendungen, die u.a. unter den Stichworten „maschinelles Lernen“, „Deep Learning“, „Künstliche Intelligenz (KI)“, „Smart

Robots“, „Collaborative Robots“ sowie „autonome Fahrzeuge“ diskutiert werden. Charakteristisch für diese Anwendungen ist, dass sie selbstständig sind, lernen, komplexe Aufgaben lösen und auf unvorhersehbare Ereignisse reagieren können.<sup>2</sup> Von autonomen Systemen abzugrenzen sind digitale Assistenzsysteme, die vom Menschen bewusst aktiviert und übersteuert werden können, und automatisierte Systeme, die in der Lage sind, einen vorgegebenen Handlungsablauf durchzuführen, aber weder die Konsequenz ihrer Handlungen verstehen, noch den Ablauf ändern können (z.B. teil-, hoch- und voll-automatisiertes Fahren).<sup>3</sup>

\* Der Verfasser ist Geschäftsführender Direktor des Seminars für Versicherungswissenschaft an der Fakultät für Rechtswissenschaft der Universität Hamburg. Bei dem Beitrag handelt es sich um die ausführliche und mit Fußnoten versehene Fassung eines Vortrags des Verfassers auf dem Karlsruher Forum am 7.2.2020. Alle zitierten Internetseiten sind zuletzt abgerufen worden am 18.5.2020.

1 Vgl. *Wagner*, Robot Liability (June 19, 2018), SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3198764> oder <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.319876>, S. 9 („the liability of manufacturers will increase in size and relevance, and the responsibility of users will diminish proportionally“).

2 Vgl. *Spindler*, CR 2015, 766; *Borges*, NJW 2018, 977 (978); *Lohmann*, ZRP 2017, 168 (169); *Keßler*, MMR 2017, 589.

3 Zur Abgrenzung s. Fachforum *Autonome Systeme im Hightech-Forum: Autonome Systeme – Chancen und Risiken für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft*; Langversion, Abschlussbericht, Berlin, April 2017, S. 7 f.; vgl. auch *Eichelberger* in *Oppermann/Stender-Vorwachs* (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, 2. Aufl. 2020, Kap. 3.1.3; *Freise*, VersR 2019, 65; *Koch*, VersR 2018, 901.